

KFJ/dss



KPLO 7025  
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application of Soon-Young Cho, et al.

Serial No. 09/846,904

Filed May 1, 2001

Confirmation No. 4645

For APPARATUS AND METHOD FOR PREVENTING ILLEGAL  
REPRODUCTION/DISTRIBUTION OF DIGITAL GOODS BY USE OF  
PHYSICAL GOODS

December 11, 2001

LETTER TO THE PATENT AND TRADEMARK OFFICE

TO THE ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS,

SIR:

\* Enclosed is a certified copy of the Korean priority  
document, Korean Application No. 2000-0033340 to be filed in the  
above-referenced application.

Respectfully submitted,

Kurt F. James, Reg. No. 33,716  
SENNIGER, POWERS, LEAVITT & ROEDEL  
One Metropolitan Square, 16th Floor  
St. Louis, Missouri 63102  
(314) 231-5400

Express Mail Label No. EL 890730736 US

RECEIVED  
DEC 19 2001  
Technology Center 2100

[Translation]



RECEIVED  
DEC 19 2001  
Technology Center 2100

**KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

Application Number : Patent Application No. 2000-33340

Date of Application : June 16, 2000

Applicant(s) : e-PLANET Corporation

November 27, 2001

Commissioner

**Korean Intellectual Property Office (seal)**



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

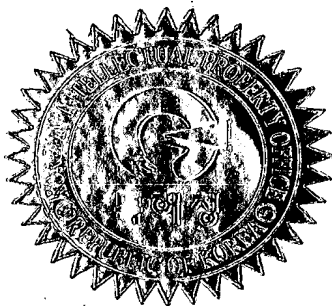
This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2000년 제 33340 호  
Application Number PATENT-2000-0033340

출원 년 월 일 : 2000년 06월 16일  
Date of Application JUN 16, 2000

출원 인 : 주식회사 이플래닛  
Applicant(s) e-PLANET Corporation

RECEIVED  
DEC 19 2001  
Technology Center 2100



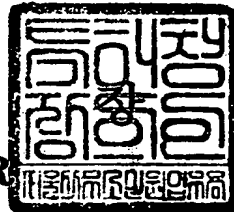
2001 년 11 월 27 일

특

허

청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2000.06.16
【발명의 명칭】	물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치 및 방법
【발명의 영문명칭】	APPARATUS FOR AND METHOD OF PREVENTING ILLEGAL REPRODUCTION/DISTRIBUTION OF DIGITAL GOODS BY USE OF PHYSICAL GOODS
【출원인】	
【명칭】	주식회사 이플래닛
【출원인코드】	1-2000-016054-9
【대리인】	
【성명】	박해선
【대리인코드】	9-1998-000229-2
【대리인】	
【성명】	조영원
【대리인코드】	9-1998-000529-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	조순영
【성명의 영문표기】	CHO, SOON YOUNG
【주민등록번호】	580320-1120610
【우편번호】	463-500
【주소】	경기도 성남시 분당구 구미동 225 무지개마을 604 1502호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박상규
【성명의 영문표기】	PARK, SANG KYU
【주민등록번호】	621227-1470617
【우편번호】	158-071
【주소】	서울특별시 양천구 신정1동 목동아파트 930동 907호
【국적】	KR

## 【심사청구】

청구

## 【조기공개】

신청

## 【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 심사청구, 특허법 제64조의 규정에 의한 출원공개를 신청합니다. 대리인  
박해선 (인) 대리인  
조영원 (인)

## 【수수료】

## 【기본출원료】

20 면 29,000 원

## 【가산출원료】

117 면 117,000 원

## 【우선권주장료】

0 건 0 원

## 【심사청구료】

43 항 1,485,000 원

## 【합계】

1,631,000 원

## 【감면사유】

소기업 (70%감면)

## 【감면후 수수료】

489,300 원

## 【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통 2. 위임장\_1통 3. 소기업  
임을 증명하는 서류\_1통[사업자등록증 사본, 임대차  
계약서 사본 및 소득세징수액 집계표확인원 각]

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 사용자 컴퓨터로부터 디지털 콘텐츠를 다운로드 받아 작동되는 기기를 이용하여 디지털 콘텐츠의 불법복제·유통을 방지할 수 있다. 즉 작동기기 출하 시 고객에게 작동기기 ID 를 노출시켜 고객으로부터 입력 받거나 혹은 작동기기내에 기록되는 작동기기 ID 를 암호화하여 제 1 암호화 ID 를 생성한 후 이를 작동기기내에 저장한다. 따라서 경우에 따라서는 작동기기 제조시에 작동기기 ID와 작동기기 ID 를 암호화한 제 1 암호화 ID 를 작동기기 내부에 기록하여 출하할 수도 있다.

이후 디지털 콘텐츠 구입시 제 1 암호화 ID 를 소정의 암호화 알고리즘에 따라 제 2 암호화하여 디지털 콘텐츠와 함께 전송하거나 제 1 암호화 ID 를 소정의 알고리즘에 따라 제 2 암호화할 뿐만아니라 디지털 콘텐츠도 제 1 암호화 ID 를 암호화하는 알고리즘에 따라 암호화하여 전송하고, 디지털 콘텐츠 실행시 제 2 암호화 ID 를 해독하여 제 1 암호화 ID 를 추출하고 이를 작동기기내의 저장된 제 1 암호화 ID와 비교하여 양자가 일치되는 경우에만 디지털 콘텐츠가 작동기에서 실행되므로써 디지털 콘텐츠 및 작동기기의 불법복제/배포를 방지할 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 디지털 콘텐츠의 불법복제/배포가 근본적으로 방지되는 것에 의해, 외부 디지털 콘텐츠 제공사업자와의 정확한 정산을 할 수 있고, 물리적 상품의 제조업체에도 디지털 콘텐츠 유통과 이익배분에 참여할 수 있도록 하며, 디지털 상품이 실행되는 물리적 상품에 일정역할을 분담시키므로써

디지털 상품의 불법복제/배포를 차단함과 동시에 디지털 상품의 선물구매를 가능하게 한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

디지털 상품, 물리적 상품, 작동기기, 작동기기ID, 제 1 암호화 ID, 제 2 암호화 ID, 디지털 상품의 선물구매, 디지털 콘텐츠불법복제/배포방지

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치 및 방법  
{APPARATUS FOR AND METHOD OF PREVENTING ILLEGAL REPRODUCTION/DISTRIBUTION OF  
DIGITAL GOODS BY USE OF PHYSICAL GOODS}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1 은 콘텐츠의 디지털 유통에 있어서 저작권의 보호를 위한 종래기술인 삼성전자의 SecuMax 시스템의 일예에 대한 블록도이다.

도 2 는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 제 1 실행부와 제 2 실행부를 갖는 디지털 상품의 복제/배포를 물리적 상품을 이용하여 방지하기 위한 기본구성 및 제어흐름을 설명하기 위한 설명도이다.

도 3a 내지 도 3d 는 제 1 실시예에 적용되는 물리적 상품이 동화구술기 (STORY-TELLER)인 경우 그에 적합한 데이터 구조의 예를 설명하기 위한 것으로,

도 3a 는 디지털 콘텐츠가 고객 인터페이스 (400) 에서 실행될 제 1 실행부의 내용과 작동기기(500) 에서 실행될 제 2 실행부의 내용의 예시도이고,

도 3b 는 도 3a 에 예시한 디지털 콘텐츠의 데이터 구조의 물리적 구조에 대한 예시도이며,

도 3c 는 도 3b 에 예시한 디지털 콘텐츠의 데이터 구조의 논리적 구조에 대한 예시도이고,



도 3d 는 고객 인터페이스(400)로 전송된 디지털 콘텐츠가 고객 인터페이스 (400) 에서 실행될 제 1 실행부와 작동기기 (500) 에서 실행될 제 2 실행부로 분리되어 고객 인터페이스 (400) 에서 제 1 실행부가 출력되고 작동기기 (500) 에서 제 2 실행부가 출력되는 것을 나타내는 개략도이다.

도 4 는 중앙 통제기(200)의 일 구성예를 나타내는 블록도이다.

도 5 는 디지털 콘텐츠 통제기(300) 의 일 구성예를 나타내는 블록도이다.

도 6 은 고객 인터페이스(400)의 일 구성예를 나타내는 블록도이다.

도 7 은 작동기기 (500) 의 일 구성예를 나타내는 블록도이다.

도 8 은 전자상거래 통제기 (600) 의 일구성예를 나타내는 블록도이다.

도 9 는 작동기기구입 후 작동기기 정보를 중앙 통제기 (200) 에 등록하는 과정을 설명하는 흐름도이다.

도 10 은 고객이 디지털 콘텐츠를 이용하는 회원으로 가입하는 경우의 흐름도이다.

도 11 은 디지털 콘텐츠의 구입에 따른 거래인증, 즉 제 2 암호화 ID 의 생성 및 고객 인터페이스 (400) 로의 다운로드의 실행에 대한 흐름도이다.

도 12a 내지 도 12c 각각은 디지털 콘텐츠의 구동절차를 나타내는 흐름도이다.

도 13 은 디지털 콘텐츠의 다운로드 횟수를 데이터베이스에 등록하는 흐름도이다.

도 14 는 디지털 콘텐츠를 선물하는 절차를 나타내는 흐름도이다.

도 15 는 선물받은 디지털 콘텐츠를 다운로드하는 절차를 나타내는 흐름도이다.

도 16은 제 2 실시태양에 사용되는 전자상거래 통제기(600')의 구성에 대한 블록도이다.

도 17 은 제 2 실시태양에 따라 디지털 콘텐츠 통제기(300) 운영자별 정산을 나타내는 흐름도이다.

도 18 은 제 3 실시태양에 사용되는 중앙 통제기 (200')의 구성에 대한 블록도이다.

도 19 는 제 3 실시태양에 따른 디지털 콘텐츠의 구입에 따른 거래인증, 즉 제 2 암호화 ID의 생성 및 고객 인터페이스(400)로의 다운로드 실행에 대한 흐름도를 나타낸다.

도 20 은 제 3 실시태양에 따른 디지털 콘텐츠 통제기(300)와 전자상거래 통제기 (600')를 동시 운영하는 사업자별 정산을 나타내는 흐름도이다.

도 21 은 본 발명의 제 2 실시예에 따른, 디지털 상품의 복제/배포를 물리적 상품을 이용하여 방지하기 위한 기본구성 및 제어흐름을 설명하기 위한 설명도이다.

도 22 는 제 2 실시예에서 사용되는 중앙 통제기(200'')에 대한 블록도이다.

도 23 은 제 2 실시예에서 사용되는 디지털 콘텐츠 통제기 (300')에 대한 블록도이다.

도 24 는 제 2 실시예에서 사용되는 고객 인터페이스(400') 에 대한 블록도이다.

도 25 는 제 2 실시예에서 사용되는 작동기기 (500') 에 대한 블록도이다.

도 26 은 제 2 실시예에서 사용되는 전자상거래 통제기 (600'') 에 대한 블록도이다.

도 27a 및 도 27b 는 본 발명의 제 2 실시예에 따른, 디지털 상품의 복제/ 배포를 물리적 상품을 이용하여 방지하기 위한 제어흐름을 구체적으로 도시한 상세 흐름도이다.

도 28 은 도 27b 중 작동기기의 동작에 대한 단계 1710 내지 단계 1740 의 다른 실시태양에 대한 흐름도이다.

도 29 는 제 2 실시예에서 디지털 콘텐츠를 선물하는 절차를 나타내는 흐름도이다.

도 30 은 제 2 실시예에서 선물받은 디지털 콘텐츠를 다운로드하는 절차를 나타내는 흐름도이다.

**\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\***

200, 200', 200''; 중앙 통제기

300, 300'; 디지털 콘텐츠 통제기

400, 400'; 고객 인터페이스

500, 500'; 작동기기

600, 600', 600''; 전자상거래 통제기

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<41> 본 발명은 온라인을 통해 고객에게 전송되는 디지털 상품의 적어도 일부가 실행되고 자신에게 고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여되는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치 및 방법과, 이를 이용하여 디지털 상품을 제 3 자에게 선물하는 방법에 관한 것이다.

<42> 인터넷 비즈니스에서 거래 대상이 되는 상품은 물리적 상품(Physical Goods)과 디지털 상품(Digital Goods)으로 구분된다. 물리적 상품이란 현실세계에 실체가 존재하고 우리가 직접 만질 수 있는 상품을 말한다. 예를 들면 인터넷 음반 매장에서 구입할 수 있는 음악 CD, 인터넷 쇼핑몰에서 구입할 수 있는 전자제품 등이 있다. 그러나 인터넷 비즈니스 상에서 물리적 상품 거래가 성공하기 위해서는 배달 및 물류 시스템과 연계가 원활하게 이루어져야 한다.

<43> 이에 비해 디지털 상품이란 디지털로 생산되고, 디지털로 유통되고, 디지털로 소비되고, 디지털 상태로 저장될 수 있는 모든 상품을 말한다. 예를 들면 인터넷을 통해서 다운로드 할 수 있는 전자서적, 게임, MP3 음악 파일 등이 있다. 그러나 디지털 상품은 본질적으로 디지털 형태로 되어 있어 인터넷을 통해 전달이 쉽지만 복사되거나 전달되어도 품질이 변하지 않기 때문에 불법복제가 얼마든지 가능하며 초기 고정 생산 비용이 높은 디지털 상품 제작업자에게는 치명적인

타격을 준다. 따라서 이들 디지털 상품 제작업체들이 인터넷상에서 콘텐츠 배포를 꺼리는 가장 큰 이유는 인터넷을 통한 디지털 상품의 불법유통·배포에 대한 두려움이 있기 때문이며 인터넷을 통한 전자상거래의 균형적인 발전을 위해서는 이 문제점에 대해 명확한 해결책이 제시되지 않으면 아니된다.

<44> 상기한 디지털 콘텐츠의 불법유통·배포의 문제점을 해결하기 위해, 최근 일부 디지털 상품을 암호화하여 전송하고 사용자 컴퓨터에 다운로드되는 보안 프로그램 또는 키 등에 의해 진정한 사용자임을 확인하여 인가된 사용자에게만 그 디지털 상품이 재생되게 하는 방식이 제안되고 있다.

<45> 상기 방식의 일례로서, 디지털 상품의 한종류인 MP3 음악파일을 소정의 암호화 알고리즘에 따라 암호화하여 전송함으로써, MP3 음악파일의 불법복제를 방지하면서 저작권 문제상 통신상으로 유통될 수 없는 MP3 파일을 유통시키는 방법들이 제안되고 있다. 이에선 삼성전자가 개발한 'SecuMax'와 LG전자가 LG인터넷과 BR네트콤과 컨소시엄을 구성해 제공하는 '디지털오디오'등이 있다.

<46> 도 1은 콘텐츠의 디지털 유통에 있어서 저작권의 보호를 위한 삼성전자의 SecuMax 시스템의 일 실시예에 대한 블록도이다.

<47> 도면부호 10은 인증 및 콘텐츠 관리서버, 20은 고객 PC(Personal Computer), 30은 MP3 플레이어(30)(삼성전자의 SecuMax 시스템은 SM3 파일 전용 재생기로서, 예를들면 삼성전자의 Yepp, 엠피맨 닷컴의 MPMan 등이 있고, 순수하게 소프트웨어로 구현되는 MP3 플레이어도 있다)를 나타낸다. 도 1에서 사용자가 고객 PC (20)을 통하여 인증 및 콘텐츠 관리서버 (10)에 회원등록을 하

면(단계1), 인증 및 콘텐츠 관리서버 (10) 가 고객 즉, 고객 PC (20) 에 키 (key)를 전송한다 (단계 2). 키가 전송되면, 고객은 이 키를 고객 PC (20) 에 저장하고 (단계 3), 이를 인증 및 콘텐츠 관리서버 (10)에 등록(단계4)한 후, MP3 파일 구입을 인증 및 콘텐츠 관리서버(10) 에 요청한다(단계 5). 구입요청이 있으면, 인증 및 콘텐츠 관리서버(10) 는 MP3 파일을 고객키로 암호화한 SM3 파일을 고객 PC (20) 에 전송한다. 그러면, 고객 PC (20)는 자신에게 저장되어 있는 등록된 키와 전송된 고객키를 비교한 후 일치하는 경우에 SM3 파일을 SM3 전용재생기인 MP3 플레이어(30)에 전송하고(단계 7), 상기 SM3 파일의 전송에 따라, 상기 MP3 플레이어 (30) 는 상기 SM3 파일을 재생한다.

<48> 따라서, SM3 파일 연주시 자기컴퓨터에 저장된 키와 SM3 파일과 같이 전송된 고객키를 검사하여 정확히 일치할 경우에만 연주되기 때문에 암호화된 MP3 파일을 인증된 사용자만이 음악을 들을 수 되어 불법복제를 방지한다는 것이다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<49> 그러나, 상술한 삼성전자의 SecuMax 시스템은 A 고객이 구입하여 다운로드 받은 SM3 파일을 B 에게 전송하고, A 고객의 키를 B 에게 전송하거나, 혹은 A 고객의 회원 ID 를 B 에게 알려주어 A 고객의 키를 수신받으면 B 는 A 고객으로부터 전송받은 SM3 파일을 MP3 플레이어에 다운로드하여 구동할 수 있다. 따라서, 이러한 방법도 키와 함께 콘텐츠를 전송하면 디지털 콘텐츠의 불법유통을 원천적으로 봉쇄할 수 없는 문제점이 있다.

- <50> 상술한 바와같이, 디지털 상품을 암호화하는 종래의 방법은, 사용자 컴퓨터에 다운로드되는 보안 프로그램 또는 키 등의 수단 자체가 인터넷상의 이동이 가능한 디지털 신호들이기 때문에 근본적으로 디지털 콘텐츠 제조업자 또는 디지털 상품을 취급하는 전자상거래 사이트를 운영하는 디지털 콘텐츠 유통업자가 콘텐츠 불법유통을 방지한 시스템을 유지하는 데에는 한계가 있다.
- <51> 또한, 디지털 상품의 불법유통방지 시스템의 설계에 있어 고려해야 할 것은 시스템의 유연성이다. 물리적 상품의 경우 누구나 이를 구매하여 제3자에게 우송 또는 직접 전달의 방법으로 선물을 할 수 있으며 실제 선물용의 구매가 매출의 상당 부분을 차지하고 있기도 하다.
- <52> 따라서 불법 유통 방지 방식이 선물을 하기 위해 제3자에게 디지털 상품 전송이나 네트워크상으로 전송된 디지털 상품의 작동을 근본적으로 차단한다면 디지털 상품을 선물로서 주고 받는 것이 가능하지 않게되어 고객들의 자유로운 구매 형태를 크게 제약하게 된다.
- <53> 본 발명은 상술한 문제점을 해결하고자 하는 것으로, 본 발명의 목적은 디지털 상품이 실행되는 물리적 상품(하드웨어 혹은 작동기기)에 일정 역할을 분담시킴으로써 디지털 상품의 불법 유통을 차단하고자 하는 것이다.
- <54> 본 발명의 다른 목적은 디지털 상품이 실행되는 물리적 상품(하드웨어 혹은 작동기기)에 일정 역할을 분담시킴으로써 디지털 상품의 선물용 구매를 가능하게 하고자 하는 것이다.

- <55>      본 발명의 또 다른 목적은 디지털 상품이 실행되는 물리적 상품(하드웨어 혹은 작동기기)에 일정 역할을 분담시킴으로써 디지털 상품의 불법 유통을 차단함과 동시에 디지털 상품의 선물용 구매를 가능하게 하고자 하는 것이다.
- <56>      본 발명의 또 다른 목적은 물리적 상품(하드웨어 혹은 작동기기)에 일정 역할을 줌으로써 물리적 상품의 제조업체도 디지털 콘텐츠 유통과 이익배분에 참여할 수 있도록 하고자 하는 것이다.
- <57>      본 발명의 또 다른 목적은 디지털 상품을 암호화하지 않고도 디지털 상품이 실행되는 물리적 상품(하드웨어 혹은 작동기기)에 일정 역할을 분담시킴으로써 디지털 상품의 불법 유통을 차단하고자 하는 것이다.
- <58>      상술한 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 고객으로부터 입력받기 위해 작동기기 출하시 고객에게 노출되거나 혹은 작동기기내에 기록되어 출하되는 작동기기 ID, 작동기기 ID 를 소정의 알고리즘에 따라 암호화한 제 1 암호화 ID, 작동기기에 부여된 식별명칭, 선물구매를 포함한 디지털 콘텐츠 구매시 등록된 식별명칭과 입력된 식별명칭이 일치했을 때 제 1 암호화 ID 를 소정의 알고리즘에 따라 제 2 암호화한 제 2 암호화 ID 를 이용하여, 디지털 콘텐츠 구입시 제 1 암호화 ID 를 소정의 암호화 알고리즘에 따라 제 2 암호화하여 디지털 콘텐츠와 함께 전송하거나 제 1 암호화 ID 를 소정의 알고리즘에 따라 제 2 암호화할 뿐만아니라 디지털 콘텐츠도 제 1 암호화 ID 를 암호화하는 알고리즘에 따라 암호화하여 전송하고, 디지털 콘텐츠 실행시 제 2 암호화 ID 를 해독하여 제 1 암호화 ID 를 추출하고 이를 작동기기내의 저장된 제 1 암호화 ID와 비교하여 양자가 일치



되는 경우에만 디지털 콘텐츠가 작동기기에서 실행되므로써 디지털 콘텐츠 및 작동기기의 불법복제/배포를 방지할 수 있다.

<59> 또한, 본 발명에 따르면, 디지털 콘텐츠의 불법복제/배포가 근본적으로 방지되는 것에 의해, 외부 디지털 콘텐츠 제공사업자와의 정확한 정산을 할 수 있고, 물리적 상품의 제조업체에도 디지털 콘텐츠 유통과 이익배분에 참여할 수 있도록 하며, 디지털 상품이 실행되는 물리적 상품에 일정역할을 분담시키므로써 디지털 상품의 불법복제/배포를 차단함과 동시에 디지털 상품의 선물구매를 가능하게 한다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<60> 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상술한다.

<61> 도 2 는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 제 1 실행부와 제 2 실행부를 갖는 디지털 상품의 복제/배포를 물리적 상품을 이용하여 방지하기 위한 기본구성 및 제어 흐름을 설명하기 위한 설명도이다.

<62> 도 2 에는, 중앙 통제기(200), 디지털 콘텐츠 통제기 (300), 고객 인터페이스(400), 작동기기(500), 전자상거래 통제기(600)가 도시되어 있다.

<63> 작동기기(500)를 구입하여 고객 인터페이스(400)에 접속한 후 작동기기와 함께 제공되거나 혹은 WEB상에서 다운로드 받은 설치 프로그램을 고객 인터페이스(400)에 설치하면 설치 프로그램은 자동으로 작동기기(500)내의 작동기기 ID(100)를 불러오거나 작동기기 ID의 입력을 요구한다. 작동기기 ID는 작동기기(500)생산시 작동기기별로 유일하게 부여되는 ID로써 작동기기 내에 기록

되거나 작동기기 외부에 태그 형태로 구매자에게 알려질 수도 있다. 사업자가 작동기기 ID 를 이용하여 소정의 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 제 1 암호 ID는 작동기기 내에 기록되어 출하된다.

<64> 이 작동기기 ID와 고객이 부여한 작동기기의 식별명칭 및 회원정보는 중앙 통제기(200)에 전송되고(110), 중앙 통제기(200)는 고객이 입력한 작동기기에 대한 고객부여식별명칭이 다른 고객에 의해 이미 사용중인지의 여부, 즉 중복 여부를 확인하고 만약 중복된 고객부여식별명칭이 아니면 수신한 정보를 이용하여 작동기기 데이터베이스를 생성하고 고객 인터페이스(400)의 고객에게 신규등록사실을 통지한다(115).

<65> 고객이 이미 작동기기 ID 와 고객이 부여한 작동기기의 식별명칭 및 회원정보에 의하여 중앙 통제기(200) 에 자신이 부여한 작동기기에 대한 식별명칭을 등록한 경우에는, 상술한 중앙 통제기(200) 으로의 신규등록과정은 요구되지 않는다.

<66> 고객이 고객 인터페이스(400)를 통하여 구입하고자 하는 컨텐츠(제 1 실행부와 제 2 실행부를 갖는 디지털 상품)를 요청하고자 하는 경우(120), 고객 인터페이스(400)에서 고객이 입력한 작동기기에 대한 고객부여식별명칭과 상품코드가 전자상거래 통제기(600)에 전송된다.

<67> 전자상거래 통제기(600)는 고객이 선택한 디지털 상품에 대한 상품코드 및 작동기기에 대한 고객부여식별명칭을 중앙 통제기(200)에 전송하여 거래승인요청을 한다(130). 중앙 통제기(200)는 거래승인요청(130) 있을 때 전송된 작동기기에 대한 고객부여식별명칭을 이용하여 작동기기 데이터베이스에서 작동기기 ID

와 이에 대한 제 1 암호화 ID 를 검색한 후 제 1 암호화 ID 를 소정의 제 2 알고리즘에 따라 암호화한 제 2 암호화 ID 를 전자상거래 통제기(600)에 전송하고 (140), 상품코드와 고객부여식별명칭에 대응되는 회원정보에 의거하여 해당고객에 대한 과금정보를 형성한다.

<68> 전자상거래 통제기(600)는 중앙 통제기 (200)에서 거래승인이 되었으면 즉, 제 2 암호화 ID 가 전송되면, 디지털 콘텐츠 통제기(300)에 고객이 구입하고자하는 디지털 콘텐츠를 요청한다(150). 상기 전자상거래 통제기 (600)로부터의 디지털 콘텐츠 요청(150)에 따라 디지털 콘텐츠 통제기(300)는 해당 디지털 콘텐츠를 전자상거래 통제기(600)에 전송한다(160). 전자상거래 통제기(600)는 디지털 콘텐츠와 이와 연계된 제 2 암호화된 ID 를 고객 인터페이스(400)에 전송한다(170).

<69> 고객 인터페이스(400)는 수신한 제 2 암호화 ID 와 디지털 콘텐츠를 상품 데이터베이스에 저장한다.

<70> 고객이 디지털 콘텐츠를 실행시키면, 고객 인터페이스 (400) 와 작동기기 (500)는 다양한 방법으로 동작될 수 있다.

<71> 대표적으로 3 가지 형태를 예시한다.

<72> 첫째, 고객이 디지털 콘텐츠를 실행시키면, 고객 인터페이스(400)가 그의 상품 데이터베이스 내의 디지털 콘텐츠를 제 1 실행부와 제 2 실행부로 분리함과 동시에 제 2 암호화 ID 를 디지털 콘텐츠로부터 분리하여 분리된 제 2 암호화 ID 를 먼저 작동기기(500)에 전송하는 경우이다(180).

<73> 이 경우, 제 2 암호화 ID 를 수신한 작동기기(500)는 제 2 암호화 알고리즘에 대응하는 제 2 복호화 알고리즘에 따라 제 2 암호화 ID 를 복호화하여 제 1 암호화 ID 를 추출하고 이를 자신이 메모리에 보유하고 있는 제 1 암호화 ID 와 비교한다. 비교한 결과 일치하면 작동 가능 상태로 판단하여 자신이 실행할 디지털 콘텐츠의 내용에 대한 전송요구신호를 고객 인터페이스(400)에 전송하고, 비교한 결과가 일치하지 않으면 디지털 콘텐츠가 복제된 것으로 간주하여 작동 거부신호를 고객 인터페이스(400)에 전송한다.

<74> 작동기기(500)로부터의 디지털 콘텐츠 내용에 대한 전송요구가 있으면, 고객 인터페이스(400)는 고객 인터페이스(400)에서 실행할 제 1 실행부(영상신호 및 소리신호)만 고객 인터페이스 (400) 에 남기고 작동기기(500)에서 실행할 제 2 실행부(동작신호 및 소리신호)를 작동기기(500)로 전송한다. 작동기기(500)로 의 디지털 콘텐츠의 제 2 실행부의 전송에 따라 작동기기는 자신이 실행할 제 2 실행부를 고객 인터페이스(400)의 제 1 실행부의 실행과 동기를 맞춰 실행한다 (190).

<75> 둘째, 고객이 디지털 콘텐츠를 실행시키면, 고객 인터페이스(400)가 그의 상품 데이터베이스 내의 디지털 콘텐츠를 제 1 실행부와 제 2 실행부로 분리함과 동시에 제 2 암호화 ID 를 디지털 콘텐츠로부터 분리하여 분리된 제 2 실행부와 분리된 제 2 암호화 ID 를 작동기기(500)에 전송하는 경우이다(180).

<76> 이 경우, 제 2 암호화 ID 를 수신한 작동기기(500)는 제 2 암호화 알고리즘에 대응하는 제 2 복호화 알고리즘에 따라 제 2 암호화 ID 를 복호화하여 제 1 암호화 ID 를 추출하고 이를 자신이 메모리에 보유하고 있는 제 1 암호화 ID 와

비교한다. 비교한 결과 일치하면 작동 가능 상태임을 나타내는 신호를 고객 인터페이스(400)에 전송하고, 비교한 결과가 일치하지 않으면 디지털 콘텐츠가 복제된 것으로 간주하여 작동거부신호를 고객 인터페이스(400)에 전송한다.

<77> 작동기기(500)로부터의 작동가능상태를 나타내는 신호에 의거하여, 고객 인터페이스(400)가 디지털 콘텐츠의 제 1 실행부 (영상신호 및 소리신호)를 실행하고 이와 동기하여 작동기기(500)는 제 2 실행부 (동작신호 및 소리신호)를 실행한다 (190).

<78> 셋째, 고객이 디지털 콘텐츠를 실행시키면, 고객 인터페이스(400)가 제 2 암호화 ID 를 디지털 콘텐츠로부터 분리하여 분리된 제 2 암호화 ID 를 먼저 작동기기(500)에 전송하는 경우이다 (180).

<79> 이 경우, 제 2 암호화 ID 를 수신한 작동기기(500)는 제 2 암호화 알고리즘에 대응하는 제 2 복호화 알고리즘에 따라 제 2 암호화 ID 를 복호화하여 제 1 암호화 ID 를 추출하고 이를 자신이 메모리에 보유하고 있는 제 1 암호화 ID 와 비교한다. 비교한 결과 일치하면 작동 가능 상태로 판단하여 자신이 실행할 디지털 콘텐츠의 내용에 대한 전송요구신호를 고객 인터페이스(400)에 전송하고, 비교한 결과가 일치하지 않으면 디지털 콘텐츠가 복제된 것으로 간주하여 작동거부신호를 고객 인터페이스(400)에 전송한다.

<80> 작동기기(500)로부터의 디지털 콘텐츠 내용에 대한 전송요구가 있으면, 고객 인터페이스(400)는 디지털 콘텐츠의 내용을 해독하여 고객 인터페이스(400)에서 실행할 제 1 실행부(영상신호 및 소리신호)와 작동기기(500)에서 실행할 제 2 실행부(동작신호 및 소리신호)를 분리하여 작동기기(500)에서 실행할 제 2 실행

행부를 작동기기(500)로 전송한다. 작동기기(500)로의 디지털 콘텐츠의 제 2 실행부의 전송에 따라 작동기기는 자신이 실행할 제 2 실행부를 고객 인터페이스(400)의 제 1 실행부의 실행과 동기를 맞춰 실행한다(190).

<81> 상술한 설명에서, 작동기기의 식별명칭이 고객에 의해 부여되는 것으로 설명하였으나, 중앙 통제기를 관리하는 사업자에 의해 고객에게 부여될 수도 있으며, 식별명칭이란 작동기기 ID 가 고객에게 노출시키지 않는 방법으로 본 발명이 실시되는 경우 고객에게 노출되지 않는 작동기기 ID 와 작동기기의 진정한 소유자간의 관계를 설정하고, 그러므로써 후술되는 본 발명에 따른 구성을 이용하여 디지털 상품을 제 3 자에게 선물이 가능하게 하기 위한 것이므로, 태그 형태로 작동기기 ID 가 작동기기 구매자에게 제공되고 기억하기 편리한 것인 경우 식별명칭부여가 본 발명의 실시예에 별도로 요구되지 않을 수도 있다.

<82> 다음, 상술한 구성에서 제 1 실시예에 적용되는 물리적 상품이 동화구술기(STORY-TELLER)인 경우 그에 적합한 데이터 구조의 예를 도 3a 내지 도 3d 를 참조하여 설명한다.

<83> 도 3a 는 디지털 콘텐츠가 고객 인터페이스(400)에서 실행될 제 1 실행부의 내용과 작동기기(500)에서 실행될 제 2 실행부의 내용을 예시하고 있으며, 제 1 실행부의 내용은 비주얼(이미지, 텍스트) 데이터와 효과 사운드(effect sound)데이터를 포함하고, 제 2 실행부의 내용은 작동코드데이터와 보이스 사운드(voice sound)를 포함한다. 동화구술기(작동기기(500))는 아동들에게 동화의 내용을 나레이터의 음성을 동화구술기의 동작과 함께 들려주는 것으로, 동화 내용의 배경이 되는 화면이나 문자처리는 배경 사운드 처리와 함께 고객 인터페

이스(400)에서 실행될 수 있다. 보다 구체적으로 설명하면, 나레이터 음성은 동화구술기에 내장되어 있는 스피커를 통해 출력되고, 동화구술기 자체는 동작코드에 따라 동작하며, 동화내용의 배경은 고객 인터페이스(400)의 모니터에 출력되고, 동화배경 사운드는 고객 인터페이스(400)의 스피커를 통해 출력될 수 있다.

<84> 도 3b 는 도 3a 에 예시한 디지털 콘텐츠의 데이터 구조의 물리적 구조를 예시하는 것으로, 하나의 파일 선두부분에 헤더가 위치하고, 하나의 파일의 나머지 부분에는 이미지, 효과 사운드, 작동 코드, 보이스 사운드의 데이터 타입을 연속적으로 갖는 형태이다.

<85> 도 3c 는 도 3b 에 예시한 디지털 콘텐츠의 데이터 구조의 논리적 구조를 예시하는 것으로, 디지털 콘텐츠의 논리적 구조는 각종 데이터 타입이 타임 시퀀스에 따라 시간대별로 배치되어 있는 형태를 나타낸다. 예시한 것처럼, 이미지 1, 이미지 2, 이미지 3 이 고객 인터페이스 (400) 의 모니터상에 실행되는 도중에 효과 사운드 1 과 효과 사운드 2 는 각각 소정의 타임 시퀀스내에서 고객 인터페이스 (400) 의 스피커를 통해 실행되고, 이러한 고객 인터페이스 (400) 의 디지털 콘텐츠의 제 1 실행부의 실행과 동기하여 작동기기 (500)는 그 자신의 작동메카니즘에 의해 소정 타임 시퀀스내에서 작동코드1, 작동코드2, 작동코드3, 작동코드 4 를 실행하고, 작동기기에 내장되어 있는 스피커를 통해 나레이터의 구술동화내용인 보이스 사운드1 과 보이스 사운드2 각각을 소정 타임 시퀀스동안 실행한다. 고객 인터페이스 (400) 내의 신호 분리 처리부 (후술함) 는 이러한 디지털 콘텐츠를 읽어들이고 고객 인터페이스(400)에서 실행될 제 1 실행부와 작

동기기 (500) 에서 실행될 제 2 실행부로 분리하고, 또한 제 1 실행부를 모니터에서 실행될 데이터와 스피커에서 실행될 데이터로 분리한다.

<86> 도 3d 는 고객 인터페이스(400)로 전송된 디지털 콘텐츠로 고객 인터페이스(400) 에서 실행될 제 1 실행부와 작동기기 (500) 에서 실행될 제 2 실행부가 상기 신호분리처리부에 의해 분리되어 고객 인터페이스 (400) 에서 제 1 실행부가 출력되고 작동기기 (500) 에서 제 2 실행부가 출력되는 것을 개략적으로 도시한다.

<87> 상술한 디지털 콘텐츠는 다음과 같은 과정을 통해 구성된다.

<88> 제 1 실시예에 따른 디지털 콘텐츠는, 상술한 바와같이, 크게 사운드와 그래픽 데이터로 이루어지며, 그 데이터의 생성과정은 고객 인터페이스(400) 와 작동기기 (500) 각각에서 어떠한 데이터를 출력할 것이냐에 따라 달라질 수 있으나, 기본적으로, 각종 데이터를 정의하고 생성, 저장하는 제 1 과정과 저장된 데이터를 배치하여 새로운 콘텐츠를 만드는 제 2 과정으로 이루어진다.

<89> 제 1 과정에서 고객 인터페이스(400) 에서 실행할 데이터 (비주얼, 효과 사운드) 와 작동기기(500) 에서 실행할 보이스 사운드 데이터는 고객 인터페이스 (400) 의 모니터 및 스피커와 작동기기 (500) 의 스피커 각각을 통해 실행될 수 있는 포맷에 맞게 콘텐츠 공급자 (contents provider)가 직접 제작하거나 또는 기존의 데이터를 사용하여 데이터베이스형태로 구축되어 진다. 작동기기(500) 에서 실행되는 데이터중 작동코드 데이터는 후술하는 제 2 과정중에서 생성된다.



<90> 제 2 과정에서 콘텐츠 공급자는 본사 혹은 제 3 자가 제공하는 콘텐츠 제작 프로그램 (예를들어, Macromedia Director) 을 사용, 제 1 과정에서 데이터베이스 에 구축되어진 고객 인터페이스 (400)의 모니터및 스피커와 작동기기 (500)의 스피커에서 실행해야 할 데이터들을 타임 시퀀스에 맞게 배치한다.

<91> 이때 본사가 제공하는 상술한 콘텐츠 제작 프로그램을 지원하는 에디터 프로그램 (예를들어, Xtras)를 사용하여, 제 1 과정에서 데이터베이스에 구축되어진 작동기기의 스피커에서 처리해야 할 데이터와 함께 작동기기에서 처리할 작동코드 데이터를 생성하여 타임 시퀀스에 맞게 배치한다. 상술한 제 1 과정과 제 2 과정을 통해 형성된 디지털 콘텐츠의 일예가 상술한 도 3c 에 도시되어 있다.

<92> 다음, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 암호화 및 복호화에 필요한 구성요소를 설명한다.

<93> 먼저, 필요한 구성요소를 하기 표 1 에 개략적으로 나타내면,

<94> 【표 1】

작동기기 ID	암호화 ID	공개키	비밀키	사용자부여 식별명칭
AA	aa	A <sub>dk</sub>	A <sub>ek</sub>	aaaaa
BB	bb	B <sub>dk</sub>	B <sub>ek</sub>	bbbbb
CC	cc	C <sub>dk</sub>	C <sub>ek</sub>	ccccc

<95> 과 같다. 상기 표 1 에서 각 항목값은 예시를 위한 임의의 값이다.

<96> (1) 작동기기 ID

<97> 작동기기의 고유한 ID 로 공장 출하시에 작동기기내에 기록되거나 판매되는 작동기기(500) 에 태그형태로 부착되어 고객에게 알려진다.

<98> 이 작동기기 ID 는 중앙 통제기(200)에서 작동기기(500)를 인식하고 사용권한을 부여하기 위해 필요하며 작동기기 구입 후 중앙 통제기(200)에 작동기기의 ID 는 반드시 등록되어야만 동작된다. 상기 등록과정에서 작동기기 ID 는 고객 인터페이스 (400) 와 작동기기 (500) 를 연결하여 설치 프로그램을 수행할 때, 설치 프로그램에 의해 작동기기 ID 가 읽혀져 중앙 통제기 (200) 로 보내지거나 설치 프로그램의 실행 중 설치 프로그램의 입력요구에 따른 고객의 입력에 의해 중앙 통제기 (200) 에 전송된다. 이 작동기기 ID 는, 예를들어, 영문자와 숫자로 구성될 수 있으며 중간에 에러를 방지하기 위한 체크 비트(Check Bit)가 포함될 수 있다.

<99> (2) 암호화 ID

<100> 암호화 ID 는 각각의 작동기기 ID 를 그 자체는 공지인 다문자 대치 암호방법에 의해 암호화하는 것으로 생성되어질 수 있다. 다문자 대치 방식에 필요한 키/ 행/열표는 다음과 같이 영문자와 숫자를 배열할 수 있다.

<101> 【표 2】

A	B	C	D	E	0	5
F	G	H	I	J	1	6
K	L	M	N	O	2	7
P	Q	R	S	T	3	8
U	V	W	X	Y	4	9

<102> 상기 표 2 에 의해 암호화 원칙을 설명한다.

<103> 먼저 평문을 두문자씩 나눈다. 그 첫 문자를 @ 라고 하고 둘째문자를 #라 가정하면,

- <104> [원칙 1] @ 와 #가 같은 행에 있으면 각각 바로 오른쪽 문자로 한다.
- <105> [원칙 2] @ 와 #가 같은 열에 있으면 각각 바로 아래의 문자로 한다.
- <106> [원칙 3] 열과 행이 다를 경우는 사각형을 그릴 수 있는 행과 열을 선택한다.
- <107> [원칙 4] 같은 문자가 나오면 임의의 문자 'Z' 를 삽입한다.
- <108> 만일, 표 1 에 예시한 작동기기 ID 'AA' 가 'HO-AT5ANXXE' 라고 가정한다면 작동기기 ID 를 암호화하기 위해 작동기기 ID 를 다음과 같이 2 문자씩 묶는다.
- <109> [HO][AT][5A][NX][XE]
- <110> 위의 표 2 의 행/열 표와 다문자 대치 암호화 원칙을 이용하여 상기 작동기기 ID 를 나타내면,
- <111> [JM][EP][AB][SD][YD]
- <112> 따라서, 'HO-AT5ANXXE' 라는 작동기기 ID 의 암호화 ID 는 'JM-EPABSDYD' 가 된다.
- <113> 이 암호화 ID 는 단 한번만 작동기기(500)의 H/W, 예를들어, ROM 에 각인되어 그 내용이 변경될 수 없으며 특정 알고리즘과 공개키에 의해서만 그 내용이 확인이 가능하다.
- <114> 암호화 ID 는 공개키 알고리즘에 있어서 전자서명 역할을 하며 재암호화되어 디지털 콘텐츠에 포함되어 수신된 암호화 ID 는 디지털 콘텐츠의 불법복제여부를 파악하기 위한 중요한 요소가 된다.

<115> 만일 동일한 암호화 ID 일지라도 제 2 암호화하는 비밀키와 제 2 암호화 알고리즘이 다르면, 제 2 암호화 ID 값이 달라지므로, 작동기기(500) 내의 공개키와 복호화 알고리즘으로 달라진 제 2 암호화 ID 를 복호화하면 상이한 암호화 ID 가 추출된다.

<116> (3) 공개키와 비밀키

<117> 중앙 통제기(200) 는 공개키 생성알고리즘에 의해 각각의 작동기기에 대하여 생성된 암호화 ID 를 이용하여 공개키와 비밀키를 생성한다. 이 공개키와 비밀키는 서로 다른 값을 갖는다. 생성된 비밀키는 중앙 통제기 (200) 데이터베이스내에 작동기기 ID 및 암호화 ID 와 연결되어 숨겨져 있으며, 중앙 통제기 (200) 는 이 비밀키와 역시 중앙 통제기(200) 내에 존재하는 제 2 암호화 알고리즘에 의해 암호화 ID 를 제 2 암호화하여 제 2 암호화 ID 를 생성한다. 이 제 2 암호화 ID 가 컨텐츠에 포함되어 전송되어 고객 인터페이스(400) 를 통해 작동기기 (500) 에 전송된다. 생성된 공개키는 작동기기 출고시에 ROM 라이팅 S/W에 의해 적어도 암호화 ID, 복호화 알고리즘과 함께 작동기기에 안전하게 저장되어 있고, 디지털 컨텐츠에 포함되어 수신된 제 2 암호화된 ID 를 작동기기내(500)에서 복호화 알고리즘과 함께 해석하기 위한 키이다.

<118> 작동기기(500) 는 제 2 암호화 ID 를 공개키와 복호화 알고리즘에 의해 해독한 후 해독된 암호화 ID 와 작동기기내의 저장된 암호화 ID 가 동일한지를 검사한다. 양자가 동일하지 않으면 작동기기가 디지털 컨텐츠(디지털 상품)의 실행이 거부됨은 상술한 바와같다.

<119> (4) 식별명칭

<120> 작동기기 ID 와 매칭되는 고유한 명칭으로, 사업자에 의해 부여되고 기억하기 어려울 수도 있는 작동기기 ID 에 비해 사용자가 기억하기 쉽도록 사용자가 부여하며 전자상거래시에 사용된다.

<121> 상술한 설명에서, 작동기기의 식별명칭이 고객에 의해 부여되는 것으로 설명하였으나, 중앙 통제기를 관리하는 사업자에 의해 고객에게 부여될 수도 있으며, 식별명칭이란 작동기기 ID 가 고객에게 노출시키지 않는 방법으로 본 발명이 실시되는 경우 고객에게 노출되지 않는 작동기기 ID 와 작동기기의 진정한 소유자간의 관계를 설정하고, 그러므로써 후술되는 본 발명에 따른 구성을 이용하여 디지털 상품을 제 3 자에게 선물이 가능하게 하기 위한 것이므로, 태그 형태로 작동기기 ID 가 작동기기 구매자에게 제공되고 기억하기 편리한 것인 경우 식별명칭부여가 본 발명의 실시예 별도로 요구되지 않을 수도 있다.

<122> 다음, 암호화 ID 를 제 2 암호화하고 복호화하는 예를 그 자체는 공지인 [단계 1] 내지 [단계7]로 설명한다.

<123> [단계1] 두개의 큰 숫자  $p$  와  $q$  를 잡는다. 그리고  $n$  은  $p*q$  로 정의한다.

<124> 예)  $p$  는 47,  $q$  는 59 로 잡았다.  $n$  은 물론  $p*q=47*59=2773$  이다.

<125> [단계2] 숫자  $(p-1)*(q-1)$  과 숫수관계에 있는 큰 난수인  $d$  를 잡는다.

<126> 예)  $(p-1)*(q-1)$  은 2668 이고,  $d$  는 임의로 157 을 잡았다.

<127> [단계3] 1 부터  $(p-1)*(q-1)$  사이의 정수로  $e*d=1 \pmod{(p-1)*(q-1)}$  을 만족하는 즉 위에서 구해진  $d$  를 곱해서  $(p-1)*(q-1)$  로 나머지를 취할 때, 1 이 되는  $e$  를 구한다.

- <128>        예)  $157 * e = 1 \pmod{2668}$ 을 만족하는  $e$  는 17 이 나온다.
- <129>        [단계4]  $e$  와  $n$  의 짝, 즉  $(e, n)$  을 공개키라고 부르고, 작동기기에 저장한다.
- <130>        예)  $(17, 2773)$  을 공개키로 만들어 비밀스럽게 작동기기에 저장한다.
- <131>        [단계5] 보내고자 하는 암호화 ID 를 적당한 블록으로 나누고, 암호화 ID 를 1 부터  $n$  까지의 수로 표현한다.
- <132>        예) 암호화 ID 를 'JMEPABSDYD' 라고 하자.
- <133>        암호화 ID 를 1~2773 까지의 수로 표현하는 한 방법은 다음과 같이 알파벳에 대응하는 수를 정의한다.
- <134>        SPACE=00, A=01, B=02, C=03, .... Z=26
- <135>        따라서, 암호화 ID 는 10 13 05 16 01 02 19 04 25 04 이며,
- <136>        2773 까지 이므로 두개씩 모으면, (1013) (0516) (0102) (1904) (2504) 가 되어 모두 2773 보다 작게 된다.
- <137>        [단계6] 각각의 암호화 ID 는  $d$  승을 취해  $n$  으로 나눈 나머지인  $C$  를 제 2 암호화 ID로 송신한다. ( $(d, n)$  을 비밀키로 한다)
- <138>        예) 각 숫자를  $d=157$  승을 취하고, 2773 으로 나누어서 나머지를 구한다.
- <139>        예를 들어 (1013) 의 157 승을 구해서 2773 으로 나누면, 나머지는 1335 가 되는데, 이와 같이 계속 적용하면, (1335) (0563) (0309) (1741) (1520) (0116) 이 된다.

<140> [단계7] 수신된 제 2 암호화된 ID C 의 e 승을 n 으로 나눈 나머지를 구하면, 암호화 ID 가 나온다.

<141> 예) 제 2 암호화된 ID 는 각 숫자를  $d=17$  승하고, 2773 으로 나누면 원문이 나오는데, 예를 들어, 암호숫자 1335 를 17 승 하고, 2773 으로 나누면 나머지가 1013 이 되는 것을 확인할 수 있다. 따라서, 암호화 ID 는 'JMEPABSDYD' 로 환원된다.

<142> 이하에서, 상술한 설명을 기초로, 본 발명의 제 1 실시예의 실시태양을 크게 3가지로 나누면,

<143> 첫째, 한 사업자가 중앙 통제기(200), 전자상거래 통제기(600), 디지털 콘텐츠 통제기(300)를 직접 운영 및 관리하는 경우,

<144> 둘째, 주 사업자는 중앙 통제기(200) 및 전자상거래 통제기(600)를 운영하고 다른 사업자가 디지털 콘텐츠를 직접 제작하여 디지털 콘텐츠 통제기(300)를 운영하는 경우,

<145> 셋째, 주 사업자는 중앙 통제기(200)를 운영하고 다른 사업자는 전자상거래 통제기(600) 및 디지털 콘텐츠를 직접 제작하여 디지털 콘텐츠 통제기(300)를 운영하는 경우가 있다.

<146> 이하에서 각각의 실시태양에 대하여 좀더 상세히 기술하기로 한다.

<147> [제 1 실시예의 제 1 실시태양]

<148> 도 2 에 도시한 본 발명의 제 1 실시예에 따른 기본구성을 이용하여 제 1 실시태양인 한 사업자가 중앙 통제기(200), 디지털 콘텐츠 통제기(300), 전자상

거래 통제기(600)를 직접 운영 및 관리하는 경우의 동작을 도 4 내지 도 15 를 참조하여 좀더 구체적으로 설명한다.

<149> 도 4 는 중앙 통제기(200)의 일 구성예를 나타내는 블록도이다.

<150> 도 4 에 예시한 구성에서, 중앙 통제기(200)는 CPU(205), RAM(210), ROM(215), 운영체제(O/S)(225), 암호화 프로세서(230), 작동기기 등록 프로세서(232), 네트워크 인터페이스(235), 입력장치(238), 데이터 저장장치(240)를 구비한다.

<151> 중앙 통제기(200)의 하드웨어는 충분한 메모리와 처리능력을 가진 일반적인 퍼스널 컴퓨터, 워크스테이션, 엔터프라이즈급 서버가 사용될 수 있으며 다량의 트랜잭션 처리, 수학적인 연산, 데이터베이스 검색 및 갱신을 처리 할 수 있어야 한다.

<152> CPU (205) 는 중앙 통제기 (200) 의 전체적인 작동을 제어하며, RAM(210) 은 처리과정에서 발생하는 데이터를 일시저장하기 위한 것이고, ROM(215) 은 중앙 통제기 (200) 를 시동(부팅)하기 위한 프로그램등을 저장하기 위한 것이며, 운영체제(O/S)(225)는 CPU (205) 와 그외의 구성요소들을 효율적으로 동작시키기 위한 소프트웨어로 일반적으로 하드 디스크에 저장되어 있다.

<153> 암호화 프로세서(230)는 전자상거래 통제기(600)에서 수신한 상품코드와 작동기기에 대해 부여된 식별명칭을 이용하여 검색한 작동기기 ID로 부터 그에 대응하는 암호화 ID 를 후술하는 작동기기 데이터베이스 (250) 로부터 추출하여



후술하는 암호화 알고리즘 데이터베이스(245)의 선택된 알고리즘을 이용하여 제 2 암호화 ID 를 생성하고 이를 전자상거래 통제기(600)로 전송한다.

<154> 작동기기 등록 프로세서(232)는 고객 인터페이스(400)에서 수신한 작동기기 ID, 작동기기에 부여된 식별명칭, 작동기기 등록일등을 작동기기 데이터베이스(250)에 기록하고 관리한다.

<155> 네트워크 인터페이스(235)는 전자상거래 통제기(600) 및 고객 인터페이스(400)와의 연결을 위한 접속부로서, 이들과는 LAN으로 연결될 수 있거나 전용선, 공중망, PCS(Personal Communication Systems), Cellular, Microwave, Satellite Networks 혹은 기타 유무선 데이터 통신망으로 연결될 수도 있다.

<156> 입력장치(238)는 키보드, 마우스, 음성인식, 작동버튼 등이 이용되며 중앙 통제기(200)를 제어하기 위한 데이터등이 입력된다.

<157> 데이터 저장장치(240)로는 하드디스크(Magnetic 또는 Optical Storage Units), CD-ROM 드라이브, 플래쉬 메모리 등을 사용할 수 있으며, 암호화 알고리즘 데이터베이스(245), 작동기기 데이터베이스(250)를 포함한다.

<158> 암호화 알고리즘 데이터베이스(245)는 암호화 알고리즘 구분코드, 암호화 알고리즘을 관리하며 수시로 암호화 알고리즘을 바꿔 사용할 수 있도록 한다.

<159> 작동기기 데이터베이스(250)는 작동기기에 부여된 식별명칭, 작동기기 등록일, 패스워드, 암호화 ID 등을 관리한다.

<160> 이러한 데이터베이스를 생성하고, 관리하기 위해 데이터베이스 소프트웨어(예를 들면 ORACLE 8i)가 사용될 수 있다.

<161> 도 5 는 디지털 콘텐츠 통제기(300)의 일 구성예를 나타내는 블록도이다.

<162> 도 5 에 예시한 구성에서, 디지털 콘텐츠 통제기(300)는 CPU(305), RAM(310), ROM(315), 운영체제(O/S)(325), 디지털 콘텐츠 전송 프로세서(330), 데이터 편집 프로세서(335), 네트워크 인터페이스(340), 입력장치(345), 데이터 저장장치(350)를 구비한다.

<163> 디지털 콘텐츠 통제기(300)의 하드웨어는 충분한 메모리와 처리능력을 가진 일반적인 퍼스널 컴퓨터, 워크스테이션, 엔터프라이즈급 서버가 사용될 수 있으며 다량의 트랜잭션 처리, 데이터베이스 검색 및 갱신을 처리 할 수 있어야 한다.

<164> CPU (305) 는 디지털 콘텐츠 통제기 (300) 의 전체적인 작동을 제어하며, RAM(310) 은 처리과정에서 발생하는 데이터를 일시저장하기 위한 것이고, ROM(315) 은 디지털 콘텐츠 통제기 (300) 를 시동(부팅)하기 위한 프로그램등을 저장하기 위한 것이며, 운영체제(O/S)(325)는 CPU (305) 와 그외의 구성요소들을 효율적으로 동작시키기 위한 소프트웨어로 일반적으로 하드 디스크에 저장되어 있다.

<165> 디지털 콘텐츠 전송 프로세서(330)는 전자상거래 통제기(600)로부터 요청 받은 디지털 콘텐츠를 디지털 콘텐츠 데이터베이스(355)에서 검색하여 이를 전자상거래 통제기(600)에 전송한다.

<166> 데이터 편집 프로세서(335)는 디지털 콘텐츠를 작성할 때 고객 인터페이스(400)에서 구현될 신호(제 1 실행부)와 작동기기(500)에서 구현될 신호(제 2 실행부)를 분리하여 콘텐츠를 작성한다.

<167> 네트워크 인터페이스(340)는 전자상거래 통제기(600)와 연결을 위한 접속부로서, LAN으로 연결될 수 있거나, 전용선, 공중망, PCS(Personal Communication Systems), Cellular, Microwave, Satellite Networks 혹은 기타 유무선 데이터 통신망으로도 연결될 수 있다.

<168> 입력장치(345)는 키보드, 마우스, 음성인식, 작동버튼 등이 이용되며 디지털 콘텐츠 통제기(300)를 제어하기 위한 데이터등이 입력된다.

<169> 데이터 저장장치(350)는 하드디스크(Magnetic 또는 Optical Storage Units), CD-ROM 드라이브, 플래쉬 메모리 등을 사용할 수 있으며, 디지털 콘텐츠 데이터베이스(355), 상품코드 데이터베이스(360)를 포함한다.

<170> 디지털 콘텐츠 데이터베이스(355)는 상품코드별로 디지털 콘텐츠를 관리하는 데이터베이스이다.

<171> 상품코드 데이터베이스(360)는 상품코드를 관리하는 데이터베이스이다.

<172> 이러한 데이터베이스를 생성하고, 관리하기 위해 데이터베이스 소프트웨어(예를 들면 ORACLE 8i)가 사용될 수 있다.

<173> 도 6 은 고객 인터페이스(400)의 일 구성예를 나타내는 구성도이다.

<174> 도 6 에 예시한 구성에서, 고객 인터페이스(400)는 CPU(405), RAM(410), ROM(415), 비디오/오디오 드라이버(420), 비디오 모니터(425), 스피커(426), 운

영체계(O/S)(430), 네트워크 인터페이스(445), 입력장치(450), 신호분리 프로세서(455), 작동기기와의 통신 프로세서(457), 작동기기 점검 프로세서(458), 데이터 저장장치(470), 작동기기 인터페이스(490)를 구비한다.

<175> 고객 인터페이스(400)의 하드웨어는 입력장치(예를 들면 키보드, 마우스, 음성인식, 리모콘 등), 디스플레이 장치(예를 들면 비디오 모니터), 연산장치(예를 들면 CPU), 네트워크 인터페이스 장치(예를 들면 모뎀)를 가지고 있는 일반적인 퍼스널 컴퓨터, 워크스테이션, 혹은 인터넷 TV 등이 이용될 수 있으며 트랜잭션 처리, 수학적 연산, 데이터베이스 검색 및 갱신을 처리할 수 있어야 한다.

<176> CPU (405)는 고객 인터페이스 (400)의 전체적인 작동을 제어하며, RAM(410)은 처리과정에서 발생하는 데이터를 일시저장하기 위한 것이고, ROM(415)은 고객 인터페이스 (400)를 시동(부팅)하기 위한 프로그램등을 저장하기 위한 것이며, 운영체계(O/S)(430)는 CPU (405)와 그외의 구성요소들을 효율적으로 동작시키기 위한 소프트웨어로 일반적으로 하드 디스크에 저장되어 있다.

<177> 비디오/오디오 드라이버(420)는 신호분리 프로세서(455)로부터 받은 신호를 해독하여 비디오 모니터(425)와 스피커(426)를 통하여 신호를 구현한다.

<178> 비디오 모니터(425)는 일반적인 컴퓨터 모니터, 혹은 TV 모니터 등이 사용될 수 있다.

- <179> 네트워크 인터페이스(445)는 전자상거래 통제기(600)와 연결을 위한 접속부로서, LAN으로 연결될 수 있거나, 전용선, 공중망, PCS(Personal Communication Systems), Cellular, Microwave, Satellite Networks 혹은 기타 유무선 데이터 통신망으로도 연결될 수 있다.
- <180> 입력장치(450)는 키보드, 마우스, 음성인식, 리모콘 등을 이용한다.
- <181> 신호분리 프로세서(455)는 디지털 콘텐츠를 구현할 때 디지털 콘텐츠를 해독하여 고객 인터페이스(400)에서 구현할 신호(제 1 실행부)와, 작동기기(500)에서 구현할 신호(제 2 실행부)를 분리하여 고객 인터페이스(400)에서 구현할 제 1 실행부를 비디오/오디오 드라이버(420)에 전달하고 작동기기(500)에서 구현할 제 2 실행부는 작동기기(500)와의 통신프로세서(457)에 전달한다.
- <182> 작동기기와의 통신프로세서(457)는 신호분리 프로세서(455)에서 전송된 신호를 작동기기(500)에 전송한다.
- <183> 작동기기점검 프로세서(458)는 작동기기(500)를 고객 인터페이스(400)에 연결시 작동기기의 이상여부를 점검하고 작동기기 내에 있는 작동기기 ID 를 읽어 온다.
- <184> 데이터 저장장치(470)는 하드디스크(Magnetic 또는 Optical Storage units), CD-ROM 드라이브, 플래쉬 메모리 등을 사용할 수 있으며 디지털 콘텐츠 데이터베이스(475)를 포함한다.
- <185> 디지털 콘텐츠 데이터베이스(475)는 고객이 구입한 디지털 콘텐츠를 관리한다.

<186> 작동기기 인터페이스(490)은 작동기기(500)와 연결을 위한 접속부로서 이와는 RS-232, USB, Bluetooth로 연결할 수 있다.

<187> 도 7은 작동기기(500)의 일 구성예를 나타내는 블록도이다.

<188> 도 7에 예시한 구성에서, 작동기기(500)는 CPU(505), RAM(510), ROM(515), 사운드 디코더(520), 스피커(525), 구동부(530), 동작제어 프로세서(535), 복호화 프로세서(537), ID비교 프로세서(540), 작동기기 ID 관리 프로세서(545), 입력장치(550), 데이터 저장장치(570), 네트워크 인터페이스(590)를 구비한다.

<189> CPU(505)는 작동기기(500)의 전체적인 작동을 제어하며, RAM(510)은 처리과정에서 발생하는 데이터를 일시저장하기 위한 것이고, ROM(515)은 작동기기(500)를 시동(부팅)하기 위한 프로그램등을 저장하기 위한 것이다.

<190> 사운드 디코더(520)는 동작제어 프로세서(535)에 의해 분리되어 전송된 소리에 관한 신호를 해석하여 스피커를 통해 구현한다.

<191> 구동부(530)는 동작제어 프로세서(535)에서 수신한 동작제어 신호에 따라 작동기기를 구동시키며 구동부에는 모터, 자석, 기어, 벨트 등을 포함한다.

<192> 동작제어 프로세서(535)는 고객 인터페이스(400)으로부터 전송된 동작제어 신호를 해독하여 동작에 관한 신호는 구동부(530)에 전송하고 소리에 관한 신호는 사운드 디코더(520)에 전송한다.

<193> 복호화 프로세서(537)는 고객 인터페이스(400)으로부터 전송된 제 2 암호화된 ID를 읽어 복호화 알고리즘을 이용하여 암호화된 ID를 추출한 후 이를 ID 비교 프로세서(540)에 전송한다.

<194> ID비교 프로세서(540)는 복호화 프로세서 (537)로부터 전송된 암호화 ID를 작동기기내의 암호화 ID(580)와 비교하여 일치하는 경우 콘텐츠 구현 가능상태를, 일치하지 않는 경우 콘텐츠 구현 불가능 상태를 고객 인터페이스(400)에 전송한다.

<195> 작동기기 ID 관리 프로세서(545)는 작동기기 내에 저장되어 있는 작동기기 ID를 읽어 온다.

<196> 입력장치(550)는 키보드, 마우스, 음성인식, 작동버튼 등이 이용된다.

<197> 데이터 저장장치(570)는 하드디스크(Magnetic 또는 Optical Storage units), CD-ROM 드라이브, 플래쉬 메모리등을 사용할 수 있으며 작동기기 ID 데이터베이스(575), 암호화 ID 데이터베이스(580)를 포함한다.

<198> 작동기기 ID 데이터베이스(575)는 작동기기 ID, 작동기기 제조자 ID, 작동기기의 제조일 등을 관리한다.

<199> 암호화 ID 데이터베이스(580)는 암호화 ID, 암호화 ID 생성일 등을 관리한다.

<200> 네트워크 인터페이스(590)는 고객 인터페이스(400)와 연계를 위해 RS-232, USB, Bluetooth 등을 이용한다.

<201> 도 8 은 전자상거래 통제기(600)의 일 구성예를 나타내는 블록도이다.

<202> 도 8 에 예시한 구성에서, 전자상거래 통제기(600)는 CPU(605), RAM(610), ROM(615), 운영체제(O/S)(625), 거래인증 의뢰 프로세서(630), 결제요청 프로세서(635), 선물관리 프로세서(638), 디지털 콘텐츠 요청 프로세서(642), 디지털

컨텐츠 다운로드관리 프로세서(645), 회원 등록 프로세서(648), 데이터 저장장치(650), 네트워크 인터페이스(690)를 구비한다.

<203> 전자상거래 통제기(600)의 하드웨어는 충분한 메모리와 처리능력을 가진 일반적인 퍼스널 컴퓨터, 워크스테이션, 엔터프라이즈급 서버가 사용될 수 있으며 다량의 트랜잭션 처리, 데이터베이스 검색 및 갱신을 처리 할 수 있어야 한다.

<204> CPU (605) 는 전자상거래 통제기 (600) 의 전체적인 작동을 제어하며, RAM(610) 은 처리과정에서 발생하는 데이터를 일시저장하기 위한 것이고, ROM(615) 은 전자상거래 통제기 (600) 를 시동(부팅)하기 위한 프로그램등을 저장하기 위한 것이며, 운영체제(O/S)(625)는 CPU (605) 와 그외의 구성요소들을 효율적으로 동작시키기 위한 소프트웨어로 일반적으로 하드 디스크에 저장되어 있다.

<205> 전자상거래 통제기(600)는 WEB Browser(예를 들어 Netscape사가 개발한 Netscape Navigator, Microsoft사가 개발한 Explorer)를 이용하여 고객에게 정보를 제공하는 WEB Server로도 작동한다.

<206> 거래인증 의뢰 프로세서(630)는 고객 인터페이스(400)으로부터 수신한 상품 코드와 작동기기에 부여된 식별명칭을 중앙 통제기(200)로 전송하여 거래인증받게 하고, 즉, 제 2 암호화 ID 를 의뢰하는 프로세서이며, 수신한 제 2 암호화 ID 를 디지털 컨텐츠 전송 관리 프로세서(645)에 전달한다.

<207> 결제 요청 프로세서(635)는 외부 결제 기관과 연동을 하기 위한 프로세서이다.



- <208> 선물관리 프로세서(638)는 고객이 다른 회원에게 디지털 콘텐츠를 선물하는 경우 선물 받을 회원의 이메일 시스템에 선물한 상품코드가 있는 디지털 콘텐츠 통제기의 URL 및 이메일을 전송한다.
- <209> 디지털 콘텐츠 요청 프로세서(642)는 고객이 구입하고자 하는 디지털 콘텐츠의 전송을 디지털 콘텐츠 통제기(300)에 의뢰한다.
- <210> 디지털 콘텐츠 전송 관리 프로세서(645)는 중앙 통제기(200)로부터 수신한 제 2 암호화 ID 와 디지털 콘텐츠 통제기(300)로부터 수신한 디지털 콘텐츠를 고객 인터페이스(400)에 전송하고 이의 정상적인 전송 완료 여부를 관리한다.
- <211> 회원등록 프로세서(648)는 고객이 최초로 회원가입시에 회원의 ID, 회원의 이름, 회원의 비밀번호, 회원의 주소, 회원의 국적, 회원의 이메일 주소, 회원의 생년월일 등을 회원관리 데이터베이스(665)에 기록 및 관리한다.
- <212> 데이터 저장장치(650)는 하드디스크(Magnetic 또는 Optical Storage units), CD-ROM 드라이브, 플래쉬 메모리를 사용할 수 있으며, 결제관리 데이터베이스(655), 상품코드 데이터베이스(660), 회원관리 데이터베이스(665), 선물관리 데이터베이스(675)를 포함한다.
- <213> 결제관리 데이터베이스(655)는 외부 결제 기관과의 결제 내역을 관리하는 데이터베이스로써 회원 ID, 결제 기관 ID, 결제 카드 종류, 결제일, 결제 금액 등을 관리한다.
- <214> 상품코드 데이터베이스(660)는 상품코드, 제작연월, 제작언어, 원작자, 상품가격, 정산 비율, 전송 횟수 등을 관리한다.

- <215> 회원관리 데이터베이스(665)는 회원의 ID, 회원의 이름, 회원의 비밀번호, 회원의 주소, 회원의 거주국가, 회원의 국적, 회원의 이메일 주소, 회원의 생년월일, 구입한 상품코드 목록, 회원 가입일 등을 관리한다.
- <216> 선물 관리 데이터베이스(675)는 회원이 다른 회원에게 디지털 콘텐츠를 선물할 때 쓴 메일 및 상품코드 등을 관리하는 데이터베이스로써 선물한 회원의 ID, 선물한 회원의 이름, 선물 받을 회원의 작동기기 애칭, 선물 받을 회원의 이름, 선물한 회원이 보낸 상품코드 및 메일 등을 관리한다.
- <217> 이러한 데이터베이스를 생성하고, 관리하기 위해 데이터베이스 소프트웨어(예를 들면 ORACLE 8i)가 사용된다.
- <218> 도 8 에 나타낸 네트워크 인터페이스(690)는 중앙 통제기(200) 및 디지털 콘텐츠 통제기(300)와의 연결을 위한 접속부로서 LAN으로 연결될 수 있거나 전선, 공중망, PCS(Personal Communication Systems), Cellular, Microwave, Satellite Networks 혹은 기타 유무선 데이터 통신망으로도 연결될 수도 있다.
- <219> 상술한 각구성요소에 대한 세부적인 구성에 의거하여 본 발명을 상술한다.
- <220> 도 9 는 작동기기 구입후 작동기기 정보를 중앙 통제기(200) 에 등록하는 과정을 설명하는 흐름도이다. 작동기기(500)를 구입 후 고객 인터페이스(400)와 연결한 경우 중앙 통제기(200)의 작동기기 데이터베이스(250)에 작동기기 정보를 기록하기 위해, 고객이 작동기기(500)와 고객 인터페이스(400)를 연결하고(단계 710), 고객 인터페이스(400)에 작동기기 설치 프로그램을 수행하

면(단계 715), 고객 인터페이스(400)의 작동기기 점검 프로세서(458)가  
작동기기(500)의 작동기기 ID 를 읽어 온다(단계 720).

<221>      고객 인터페이스(400)의 작동기기 점검 프로세서(458)는 작동기기 ID 및 고객이 입력한 정보(예를 들면 작동기기에 부여된 식별명칭 등)를 중앙 통제기(200)에 송신하면(단계 725), 중앙 통제기(200)는 작동기기 데이터베이스(250)를 조회하여 작동기기 ID의 중복여부를 확인한다(단계 730). 이미 존재하는 작동기기 ID이면 이는 작동기기를 복제한 것을 의미하며 그러한 취지의 사유코드를 고객 인터페이스 (400) 의 모니터(425) 에 디스플레이한 후(단계 732), 작동기기 설치 프로그램을 종료한다 (단계 745). 일치하는 작동기기 ID 가 없으면 작동기기에 부여된 식별명칭의 중복여부를 확인한다(단계 735). 만약 이미 존재하는 작동기기 식별명칭이면 이는 다른 회원이 이미 쓰고 있는 작동기기 식별명칭이므로 그러한 취지의 사유코드를 고객 인터페이스 (400) 의 모니터 (425) 에 디스플레이한 후 (단계 738), 작동기기 식별명칭 등을 입력 받는 화면으로 돌아가서 새로운 작동기기 식별명칭등을 중앙 통제기 (200) 로 다시 전송한다(단계 725).

<222>      만약 없으면 중앙 통제기(200)는 작동기기 ID, 작동기기에 부여된 식별명칭 등을 작동기기 데이터베이스(250)에 등록하고(단계740) 작동기기 설치 프로그램을 완료한다(단계 745). 그러면 작동기기(500)는 작동대기상태로 된다(단계 750).

<223>      도 10 은 고객이 디지털 콘텐츠를 이용하는 회원으로 가입하는 경우의 흐름도이다. 도 10에서, 고객 인터페이스(400)는 고객으로부터 입력 받은 회원 정보(예를 들면 회원 ID, 회원의 이름, 회원의 비밀번호, 회원의 주소, 회원의 거

주 국가, 회원의 국적, 회원의 이메일 주소, 회원의 생년월일 등)를 전자상거래 통제기(600)에 송신한다(단계 810).

<224> 전자상거래 통제기(600)는 수신한 회원 ID 등을 이용하여 회원관리 데이터베이스(665)를 조회하여 중복여부를 확인한다(단계 820). 만약 중복된 회원 ID 가 있으면 사유코드를 고객에게 디스플레이한 다음(단계 825), 고객의 회원정보 입력 화면으로 복귀하고(단계 810), 그렇지 않고 중복된 회원 ID 가 없으면 전자상거래 통제기(600)는 회원관리 데이터베이스(665)를 갱신한다(단계 830).

<225> 도 11은 디지털 콘텐츠의 구입에 따른 거래인증, 즉 제 2 암호화 ID의 생성 및 고객 인터페이스(400)로의 다운로드의 실행에 대한 흐름도를 나타낸다. 제 11 도에서 고객이 고객 인터페이스(400)에서 디지털 콘텐츠를 검색하고 구매를 확인하면(단계 910), 고객 인터페이스(400)는 고객으로부터 입력 받은 작동기기에 부여된 식별명칭을 전자상거래 통제기(600)에 송신한다(단계 915). 전자상거래 통제기(600)의 거래인증 의뢰 프로세서(630)는 고객이 선택한 상품코드 및 입력 받은 작동기기 식별명칭을 중앙 통제기(200)에 거래인증을 위해 송신하면(단계 920), 중앙 통제기(200)는 작동기기 데이터베이스(250)를 이용하여 작동기기 식별명칭의 적합성을 판단한다(단계 925).

<226> 만약 부적합하다고 판단되면 부적합 사유를 고객에게 디스플레이한 다음(단계 930) 디지털 콘텐츠 구매 확인 화면으로 복귀한다(단계 910). 그렇지 않고 적합한 경우는 중앙 통제기(200)의 암호화 프로세서(230)는 작동기기 식별명칭을 이용하여 작동기기 데이터베이스(250)를 검색한 후 추출된 작동기기 ID 에 대응하는 암호화 ID 를 소정의 제 2 암호화 알고리즘에 따라 제 2 암호화하여 생성된

제 2 암호화 ID 를 전자상거래 통제기(600)에 송신한다(단계 935). 이후 고객에게 결제를 요청한다(단계 940).

<227> 고객이 신용카드로 결제시 고객 인터페이스(400)로부터 입력 받은 카드종류, 카드번호, 카드 만료기간 등의 데이터를 전자상거래 통제기(600)의 결제요청 프로세서(635)를 통해 외부 결제 기관에 전송 된다.

<228> 외부의 결제 기관으로부터 고객의 카드로 결제 할 수 없다고 통보를 받으면 부적합 사유를 디스플레이한 다음(단계 942), 디지털 콘텐츠 검색 및 구매 확인 단계로 복귀하고(단계 910), 그렇지 않고 고객의 카드로 결제함에 있어 문제가 없으면 전자상거래 통제기(600)의 디지털 콘텐츠 요청 프로세서(642)는 디지털 콘텐츠 통제기(300)에 디지털 콘텐츠 전송을 의뢰한다(단계 945). 전자상거래 통제기(600)의 디지털 콘텐츠 다운로드 관리 프로세서(645)는 제 2 암호화 ID 와 디지털 콘텐츠를 전송한다(단계 950).

<229> 전자상거래 통제기(600)는 전송 완료 여부를 확인하고(단계 955), 만약 실패하면 실패 사유를 디스플레이한 다음(단계 957), 제 2 암호화 ID 와 디지털 콘텐츠의 전송단계로 복귀하고(단계 950) 그렇지 않고 성공하면 고객 인터페이스(400)는 디지털 콘텐츠와 제 2 암호화ID 를 디지털 콘텐츠 데이터베이스(475)에 저장하고(단계 960) 디지털 콘텐츠의 구동 대기상태가 된다(단계 965).

<230> 도 12a 내지 도 12c 각각은 디지털 콘텐츠의 구동절차를 나타내는 흐름도이다. 도 12a 내지 도 12c에서 공통적으로, 고객은 고객 인터페이스(400) 의 디지털 콘텐츠 데이터베이스(475)내에서 구입한 디지털 콘텐츠를 검색하고 이 중에서 실행하고자하는 콘텐츠를 선택한다(단계 1010). 이렇게 고객이 디지털 컨

텐츠를 실행시키면, 고객 인터페이스(400)와 작동기기(500)는, 앞서 설명한 바와같이, 대표적으로 3가지 형태로 작동될 수 있다.

<231> 첫째, 도 12a를 참조하여 설명하면, 고객 인터페이스(400)의 신호분리프로세서 (455)는 고객이 선택한 컨텐츠를 고객 인터페이스(400)에서 실행할 제 1 실행부와 작동기기 (500)에서 실행할 제 2 실행부로 분리하고 동시에 제 2 암호화ID를 디지털 컨텐츠로부터 분리한다(단계 1015). 그런 다음 분리된 제 2 암호화ID를 작동기기와의 통신 프로세서 (457)와 작동기기 인터페이스 (490)를 통해 작동기기 (500)로 전송한다 (단계 1020). 그러면 작동기기 (500)는 전송된 제 2 암호화 ID를 복호화하여 제 1 암호화 ID를 추출한다(단계 1025). 그런 다음, 작동기기 (500)는 ID 비교 프로세서(540)에 의해 복호화에 의해 추출된 제 1 암호화 ID를 자신의 암호화 ID 데이터베이스(580)에 보유하고 있는 제 1 암호화 ID와 비교한다(단계 1030). 상기 비교단계에서 일치하면 작동가능상태로 판단하여 작동기기 (500)는 자신이 실행할 디지털 컨텐츠의 내용 즉 제 2 실행부에 대한 전송요구신호를 고객 인터페이스 (400)에 전송하고 (단계 1040), 비교한 결과가 일치하지 않으면 디지털 컨텐츠가 복제된 것으로 간주하여 불일치사유 (작동거부신호)를 고객 인터페이스 (400)에 전송하여 디스플레이한 다음(단계 1035) 컨텐츠 선택 (단계 1010)으로 복귀한다.

<232> 작동기기 (500)로부터의 디지털 컨텐츠 내용에 대한 전송요구가 있으면, 고객 인터페이스 (400)는 고객 인터페이스 (400)에서 실행될 제 1 실행부를 고객 인터페이스 (400)에 남기고 작동기기 (500)에서 실행될 제 2 실행부를 작동기기 (500)에 전송한다 (단계 1045).

<233>        그런 다음, 고객 인터페이스 (400) 의 신호분리프로세서 (455) 는 제 1 실행부를 해독하여 비디오/오디오 드라이브 (420)를 통해 모니터 (425) 와 스피커 (426)를 통해 실행하고, 이와 동기하여 작동기기(500) 의 동작제어 프로세서 (535) 는 수신한 신호를 해석하여 동작신호는 구동부(530)를 통해 실행하고 소리 신호는 사운드 디코더(520)를 통해 스피커(525)에서 실행한다(단계 1050).

<234>        실행이 정상적으로 종료가 되었는지를 판단하여 (단계 1055), 정상적으로 종료가 되었으면 디지털 콘텐츠의 작동대기상태(단계 1060)가 되고 그렇지 않고 비정상적으로 종료되었으면 비정상종료사유를 고객 인터페이스에 전송하여 디스플레이한다(단계 1065).

<235>        둘째, 도 12b를 참조하여 설명하면, 고객 인터페이스(400) 의 신호분리프로세서 (455) 는 고객이 선택한 콘텐츠를 고객 인터페이스(400)에서 실행할 제 1 실행부와 작동기기 (500)에서 실행할 제 2 실행부로 분리하고 동시에 제 2 암호화ID 를 디지털 콘텐츠로부터 분리한다(단계 1015).    그런 다음 분리된 제 2 실행부와 제 2 암호화ID 를 작동기기와의 통신 프로세서 (457)와 작동기기 인터페이스 (490)를 통해 작동기기 (500) 로 전송한다 (단계 1022).    그러면 작동기기 (500) 는 전송된 제 2 암호화 ID 를 복호화하여 제 1 암호화 ID 를 추출한다(단계 1025).    그런 다음, 작동기기 (500) 는 ID 비교 프로세서(540) 에 의해 복호화에 의해 추출된 제 1 암호화 ID 를 자신의 암호화 ID 데이터베이스(580) 에 보유하고 있는 제 1 암호화 ID 와 비교한다(단계 1030).    상기 비교단계에서 일치하면 작동가능상태로 판단하여 작동가능상태를 나타내는 신호를 고객 인터페이스 (400) 에 전송하고 (단계 1037), 비교한 결과가 일치하지 않으면 디지털 콘

텐츠가 복제된 것으로 간주하여 불일치사유 (작동거부신호)를 고객 인터페이스 (400) 에 전송하여 디스플레이한 다음(단계 1035) 컨텐츠 선택 (단계 1010) 으로 복귀한다.

<236> 작동기기 (500) 로부터의 작동가능상태를 나타내는 신호에 응답하여, 고객 인터페이스 (400) 의 신호분리프로세서 (455) 는 제 1 실행부를 해독하여 비디오 /오디오 드라이브 (420)를 통해 모니터 (425) 와 스피커 (426)를 통해 실행하고, 이와 동기하여 작동기기(500) 의 동작제어 프로세서(535) 는 수신한 제 2 실행부를 해석하여 동작신호는 구동부(530)를 통해 실행하고 소리신호는 사운드 디코더(520)를 통해 스피커(525)에서 실행한다(단계 1050).

<237> 실행이 정상적으로 종료가 되었는지를 판단하여 (단계 1055), 정상적으로 종료가 되었으면 디지털 컨텐츠의 작동대기상태(단계 1060)가 되고 그렇지 않고 비정상적으로 종료되었으면 비정상종료사유를 고객 인터페이스에 전송하여 디스플레이한다(단계 1065).

<238> 셋째, 도 12c를 참조하여 설명하면, 고객 인터페이스(400) 의 신호분리 프로세서 (455) 는 고객이 선택한 디지털 컨텐츠로부터 제 2 암호화ID 를 분리한다(단계 1017). 그런 다음 분리된 제 2 암호화ID 를 작동기기와의 통신 프로세서 (457)와 작동기기 인터페이스 (490)를 통해 작동기기 (500) 로 전송한다 (단계 1020). 그러면 작동기기 (500) 는 전송된 제 2 암호화 ID 를 복호화 하여 제 1 암호화 ID 를 추출한다(단계 1025). 그런 다음, 작동기기 (500) 는 ID 비교 프로세서(540) 에 의해 복호화에 의해 추출된 제 1 암호화 ID 를 자신의 암호화 ID 데이터베이스(580) 에 보유하고 있는 제 1 암호화 ID 와 비교한다(



단계 1030). 상기 비교단계에서 일치하면 작동가능상태로 판단하여 작동기기 (500) 는 자신이 실행할 디지털 콘텐츠의 내용 즉 제 2 실행부에 대한 전송요구 신호를 고객 인터페이스 (400) 에 전송하고 (단계 1040), 비교한 결과가 일치하지 않으면 디지털 콘텐츠가 복제된 것으로 간주하여 불일치사유 (작동거부신호) 를 고객 인터페이스 (400) 에 전송하여 디스플레이한 다음(단계 1035) 콘텐츠 선택 (단계 1010) 으로 복귀한다.

<239> 작동기기 (500) 로부터의 디지털 콘텐츠 내용에 대한 전송요구가 있으면, 고객 인터페이스 (400) 의 신호분리프로세서 (455) 는 고객이 선택한 콘텐츠를 고객 인터페이스(400)에서 실행할 제 1 실행부와 작동기기 (500)에서 실행할 제 2 실행부로 분리한다(단계 1042). 그 후, 고객 인터페이스 (400)에서 실행될 제 1 실행부를 고객 인터페이스 (400) 에 남기고 작동기기 (500)에서 실행될 제 2 실행부를 작동기기 (500) 에 전송한다 (단계 1045).

<240> 그런 다음, 고객 인터페이스 (400) 의 신호분리프로세서 (455) 는 제 1 실행부를 해독하여 비디오/오디오 드라이브 (420)를 통해 모니터 (425) 와 스피커 (426)를 통해 실행하고, 이와 동기하여 작동기기(500) 의 동작제어 프로세서 (535) 는 수신한 신호를 해석하여 동작신호는 구동부(530)를 통해 실행하고 소리 신호는 사운드 디코더(520)를 통해 스피커(525)에서 실행한다(단계 1050).

<241> 실행이 정상적으로 종료가 되었는지를 판단하여 (단계 1055), 정상적으로 종료가 되었으면 디지털 콘텐츠의 작동대기상태(단계 1060)가 되고 그렇지 않고 비정상적으로 종료되었으면 비정상종료사유를 고객 인터페이스에 전송하여 디스플레이한다(단계 1065).

<242> 도 13은 디지털 콘텐츠의 다운로드 횟수를 데이터베이스에 등록하는 흐름도이다, 도 13에서, 고객의 요구에 의해 전자상거래 통제기(600)의 디지털 콘텐츠 다운로드 관리 프로세서(645)는 전송을 시작하고(단계 1110), 정상적인 전송 완료여부를 확인한다(단계 1115).

<243> 만약 비정상적으로 다운로드를 종료하면 비정상 사유를 다운로드 화면에 디스플레이(단계 1120) 한 후 단계 1110로 복귀하고, 그렇지 않고 정상적으로 다운로드를 완료시 전자상거래 통제기(600)는 다운로드된 상품코드를 이용하여 상품코드 데이터베이스(660)에 전송 횟수(회원에 대한 과금정보)를 갱신한다(단계 1125).

<244> 도 14는 디지털 콘텐츠를 선물하는 절차를 나타내는 흐름도이다, 도 14에서, 선물을 하고자 하는 고객은 고객 인터페이스(400)에서 자신에 관한 데이터, 선물할 콘텐츠 대상, 선물 받을 사람의 작동기기 식별명칭을 포함하는 선물수취인 정보를 입력한다(단계 1210).

<245> 전자상거래 통제기(600)의 거래인증의뢰 프로세서(630)는 고객이 선물 받을 사람의 작동기기 식별명칭을 중앙 통제기(200)에 거래인증을 위해 전송하면(단계 1220) 중앙 통제기(200)는 작동기기 데이터베이스(250)를 이용하여 작동기기 식별명칭의 적합성을 판단한다 (단계 1230).

<246> 만약 부적합하다고 판단되면 작동기기 식별명칭 확인 메시지를 고객 인터페이스(400)에 디스플레이(단계 1235)한 후 작동기기 식별명칭 입력 단계(단계 1210)로 복귀하고 그렇지 않고 적합한 경우는 중앙 통제기(200)의 암호화 프로세서(230)는 작동기기 식별명칭을 이용하여 작동기기 데이터베이스(250)에서 작동

기기 ID 에 대응하는 제 1 암호화 ID 를 검색한 후 검색된 제 1 암호화 ID 를 암호화 알고리즘 데이터베이스 (245) 에 저장되어 있는 소정의 제 2 암호화 알고리즘에 따라 제 2 암호화하여 제 2 암호화 ID 를 전자상거래 통제기(600)에 송신하면 전자상거래 통제기(600) 는 이 제 2 암호화 ID 를 선물관리 데이터베이스 (675) 에 저장한다(단계 1240). 이후 고객에게 결제를 요구한다(단계 1250).

<247>       고객이 신용카드로 결제시 고객 인터페이스(400)로부터 입력 받은 카드종류, 카드번호, 카드 만료일 등의 데이터를 전자상거래 통제기(600)의 결제 요청 프로세서(635)를 통해 외부 결제 기관에 전송 된다.

<248>       외부의 결제 기관으로부터 고객의 카드로 결제 할 수 없다고 통보를 받으면 부적합 사유를 디스플레이(단계 1255)한 후 고객 인터페이스(400)에서 구입할 콘텐츠 선택 및 선물수취인의 작동기기 식별명칭 등의 입력단계로 복귀하고(단계 1210), 그렇지 않고 고객의 카드로 결제함에 있어 문제가 없으면 전자상거래 통제기(600)의 선물관리 프로세서(638)는 선물관리 데이터베이스(675)에 선물한 사람의 회원 ID, 선물 받을 사람의 작동기기 식별명칭, 선물 받을 상품의 거래인증코드, 선물 받을 상품코드 등을 등록(단계 1260)한 후 선물 받을 회원의 이메일로 URL을 송신한다(단계 1270).

<249>       도 15는 선물 받은 디지털 콘텐츠를 다운로드하는 절차를 나타내는 흐름도이다. 고객 인터페이스(400)에서 선물도착 메일을 확인하면(단계 1310), 고객은 디지털 콘텐츠를 다운로드 하기 위해 선물 받은 상품이 있는 URL을 선택한다(단계 1320).

- <250> 전자상거래 통제기(600)의 디지털 콘텐츠 요청 프로세서(642)는 디지털 콘텐츠 통제기(300)에 디지털 콘텐츠 전송을 의뢰한다(단계 1330).
- <251> 전자상거래 통제기(600)의 디지털 콘텐츠 다운로드 관리 프로세서(645)는 선물 관리 데이터베이스(675)에서 검색한 제 2 암호화 ID와 디지털 콘텐츠를 전송한다(단계 1340).
- <252> 전자상거래 통제기(600)는 전송의 정상적인 완료여부를 확인하여(단계 1350), 만약 정상적으로 전송을 종료하지 못한 경우에는 실패사유를 디스플레이하고(단계 1355) 제 2 암호화 ID 와 디지털 콘텐츠 전송단계(단계 1340)로 복귀하며 그렇지 않고 정상적으로 전송을 종료한 경우에 고객 인터페이스(400)는 디지털 콘텐츠와 제 2 암호화 ID 를 디지털 콘텐츠 데이터베이스(475)에 저장한(단계 1360) 후 디지털 콘텐츠의 실행을 대기한다(단계 1370).
- <253> 이후 선물 받은 디지털 콘텐츠의 구동절차는 도 12a 내지 도 12c 에 나타낸 흐름도와 동일하다.
- <254> [제 1 실시예의 제 2 실시태양]
- <255> 다음, 도 2 에 도시한 본 발명의 제 1 실시예에 따른 기본구성을 이용하여 제 2 실시태양인 주 사업자가 중앙 통제기(200) 및 전자상거래 통제기(600': 후술하는 도 16) 를 운영하고, 다른 사업자가 디지털 콘텐츠를 직접제작 혹은 의주제작하여 디지털 콘텐츠 통제기 (300) 를 운영하는 경우의 동작을 도 16 과 도 17를 참조하여 설명한다.

<256> 제 2 실시태양은 기본적으로 제 1 실시태양에 관한 도 4 내지 도 15 와 그에 관한 설명과 동일하므로 설명의 간략화를 위해 제 1 실시태양과 상이한 점만을 설명한다.

<257> 중앙 통제기(200), 전자상거래 통제기 (600), 디지털 콘텐츠 통제기를 동일 사업자가 운영 및 관리하는 제 1 실시태양과 달리 중앙 통제기 (200) 와 전자상거래 통제기 (600')를 주사업자가 운영하고 디지털 콘텐츠 통제기(300)를 다른 사업자가 운영하는 경우에는 양사업자간 정산문제가 발생할 수 있다. 도 16 과 도 17 은 그러한 정산문제와 관련이 있다.

<258> 도 16은 제 2 실시태양에 사용되는 전자상거래 통제기(600') 의 구성에 대한 블록도이다. 도 16 에 도시한 전자상거래 통제기 (600') 의 데이터 저장장치(650')는 제 1 실시태양에 사용되는 전자상거래 통제기(600) 의 데이터 저장장치 (650)에 비해 정산관리 데이터베이스(670)를 더 포함하고 있다. 이 정산관리 데이터베이스(670) 는 디지털 콘텐츠 통제기(300) 의 운영자와의 정산 내역을 관리하는 데이터베이스로서 디지털 콘텐츠 통제기 (300) ID, 정산일, 정산금액등을 관리한다.

<259> 도 17 은 제 2 실시태양에 따라 디지털 콘텐츠 통제기(300) 운영자별 정산을 나타내는 흐름도이다. 도 17에서, 전자상거래 통제기 (600') 는 상품코드 데이터베이스 (660) 의 데이터를 이용하여 디지털 콘텐츠 통제기 (300) 운영자에 따른 상품코드별 전송횟수를 계산하고 (단계 1410), 이에 미리 사업자간에 정해진 정산비율을 곱해 누적하여 정산관리 데이터베이스(670) 에 기록한다 (단계 1420). 이 데이터를 이용하여 중앙 통제기(200) 와 전자상거래 통제기(600')를

운영하는 주사업자는 디지털 콘텐츠 통제기(300)를 운영하는 사업자와 정산을 한다(단계 1430).

<260> [제 1 실시예의 제 3 실시태양]

<261> 다음, 도 2 에 도시한 본 발명의 제 1 실시예에 따른 기본구성을 이용하여 제 3 실시태양인 주 사업자가 중앙 통제기(200') 를 운영하고, 다른 사업자가 전자상거래 통제기(600':도 16) 및 디지털 콘텐츠를 직접제작 혹은 외주제작하여 디지털 콘텐츠 통제기 (300) 를 운영하는 경우의 동작을 도 18 내지 도 20 을 참조하여 설명한다.

<262> 제 3 실시태양은 기본적으로 제 1 실시태양에 관한 도 4 내지 도 15 및 제 2 실시태양에 관한 도 16 및 도 17 과 그들에 관한 설명과 동일하므로 설명의 간략화를 위해 제 1 실시태양 및 제 2 실시태양과 상이한 점만을 설명한다.

<263> 중앙 통제기(200), 전자상거래 통제기 (600), 디지털 콘텐츠 통제기를 동일 사업자가 운영 및 관리하는 제 1 실시태양과 달리 중앙 통제기 (200) 를 주사업자가 운영하고 전자상거래 통제기 (600')와 디지털 콘텐츠 통제기(300)를 다른 사업자가 운영하는 경우에도 양사업자간 정산문제가 발생할 수 있다. 도 18 내지 도 20 은 은 그러한 정산문제와 관련이 있다.

<264> 도 18 은 제 3 실시태양에 사용되는 중앙 통제기 (200') 의 구성에 대한 블록도이다. 전자상거래 통제기는 도 16 의 도면부호 600' 에 의해 예시되는 구성의 것을 사용한다.

<265> 도 18 에 도시한 중앙 통제기 (200') 의 데이터 저장장치(240')는 제 1 및 제 2 실시태양에 사용되는 중앙 통제기(200) 의 데이터 저장장치 (240)에 비해 인증횟수관리 데이터베이스(255) 및 정산관리 데이터베이스(260)를 더 포함하고 있다. 이 인증횟수관리 데이터베이스 (255) 는 상품코드, 사업자 ID, 인증횟수등을 관리하는 데이터베이스이며, 정산관리 데이터베이스(260) 는 사업자와의 정산내역을 관리하는 데이터베이스로서 사업자 ID, 정산일, 정산금액 등을 포함한다.

<266> 도 16 에 도시한 전자상거래 통제기 (600') 의 데이터 저장장치(650')의 정산관리 데이터베이스(670) 는 제 3 실시태양에서는 디지털 콘텐츠 통제기 (300) 운영자 및 중앙 통제기 (200') 를 운영하는 주사업자와 정산내역을 관리하는 데이터베이스로 되고, 이는 디지털 콘텐츠 통제기 ID, 디지털 콘텐츠 통제기 운영자와의 정산일, 디지털 콘텐츠 통제기 운영자와의 정산금액, 주사업자와의 정산일, 주사업자와의 정산금액 등을 관리한다.

<267> 도 19 는 제 3 실시태양에 따른 디지털 콘텐츠의 구입에 따른 거래인증, 즉 제 2 암호화 ID의 생성 및 고객 인터페이스(400)로의 다운로드의 실행에 대한 흐름도를 나타낸다. 도 19 는 상기 제 3 실시태양에 따른 중앙 통제기 (200')의 구성에 따라, 도 11 의 단계 935 가 단계 937 로 바뀐것을 제외하고는 도 11 과 동일하다.

<268> 제 19 도에서는, 도 11 에서 설명한 바와같이, 고객이 고객 인터페이스 (400)에서 디지털 콘텐츠를 검색하고 구매를 확인하면(단계 910), 고객 인터페이스(400)는 고객으로부터 입력 받은 작동기기에 부여된 식별명칭을 전자상거래 통제기(600')에 송신한다(단계 915). 전자상거래 통제기(600')의 거래인증 의뢰

프로세서(630)는 고객이 선택한 상품코드 및 입력 받은 작동기기 식별명칭을 중앙 통제기(200')에 거래인증을 위해 송신하면(단계 920), 중앙 통제기(200')는 작동기기 데이터베이스(250)를 이용하여 작동기기 식별명칭의 적합성을 판단한다(단계 925).

<269> 만약 부적합하다고 판단되면 부적합 사유를 고객에게 디스플레이한 다음(단계 930) 디지털 콘텐츠 구매 확인 화면으로 복귀한다(단계 910). 그렇지 않고 적합한 경우는 중앙 통제기(200')의 암호화 프로세서(230)는 작동기기 식별명칭을 이용하여 작동기기 데이터베이스(250)를 검색한 후 추출된 작동기기 ID에 대응하는 암호화 ID를 소정의 제 2 암호화 알고리즘에 따라 제 2 암호화하여 생성된 제 2 암호화 ID를 전자상거래 통제기(600')에 송신하고 인증횟수관리 데이터베이스(255)를 갱신한다(단계 937). 이후 고객에게 결제를 요청한다(단계 940).

<270> 고객이 신용카드로 결제시 고객 인터페이스(400)로부터 입력 받은 카드종류, 카드번호, 카드 만료기간 등의 데이터를 전자상거래 통제기(600)의 결제요청 프로세서(635)를 통해 외부 결제 기관에 전송된다.

<271> 외부의 결제 기관으로부터 고객의 카드로 결제 할 수 없다고 통보를 받으면 부적합 사유를 디스플레이한 다음(단계 942), 디지털 콘텐츠 검색 및 구매 확인 단계로 복귀하고(단계 910), 그렇지 않고 고객의 카드로 결제함에 있어 문제가 없으면 전자상거래 통제기(600')의 디지털 콘텐츠 요청 프로세서(642)는 디지털 콘텐츠 통제기(300)에 디지털 콘텐츠 전송을 의뢰한다(단계 945). 전자상거



래 통제기(600')의 디지털 콘텐츠 다운로드 관리 프로세서(645)는 제 2 암호화 ID와 디지털 콘텐츠를 전송한다(단계 950).

<272> 전자상거래 통제기(600')는 전송 완료 여부를 확인하고(단계 955), 만약 실패하면 실패 사유를 디스플레이한 다음(단계 957), 제 2 암호화 ID 와 디지털 콘텐츠의 전송단계로 복귀하고(단계 950) 그렇지 않고 성공하면 고객 인터페이스(400)는 디지털 콘텐츠와 제 2 암호화ID 를 디지털 콘텐츠 데이터베이스(475)에 저장하고(단계 960) 디지털 콘텐츠의 구동 대기상태가 된다(단계 965).

<273> 도 20 은 제 3 실시태양에 따른 디지털 콘텐츠 통제기(300) 와 전자상거래 통제기 (600') 를 동시 운영하는 사업자별 정산을 나타내는 흐름도이다. 도 20 에서, 중앙 통제기(200') 는 인증횟수관리 데이터베이스(255) 의 데이터를 이용하여 사업자에 따른 상품코드별 전송횟수를 계산하고 (단계 1510), 이에 정산비용을 곱해 누적하여 정산관리 데이터베이스(260) 에 기록한다 (단계 1520). 이 데이터를 이용하여 사업자와 정산을 한다(단계 1530).

<274> 다음, 디지털 콘텐츠가 고객 인터페이스에서 실행될 제 1 실행부와 작동기 기에서 실행될 제 2 실행부로 구분되지 않는 디지털 콘텐츠에 대해 본 발명을 적용하기 위한 본 발명에 따른 제 2 실시예를 도 21 내지 도 27 를 참조하여 설명한다.

<275> 도 21 내지 도 26 에서 제 1 실시예와 동일한 구성요소는 동일한 도면부호로 나타내고, 유사한 구성요소에 대해서는 ('), (')를 사용하여 구분하며. 동일한 구성요소는 실시예 1 의 설명을 참조하는 것으로 하고 여기서 중복하여 설명하지 않는다.

<276> 도 21 은 본 발명의 제 2 실시예에 따른, 디지털 상품의 복제/배포를 물리적 상품을 이용하여 방지하기 위한 기본구성 및 제어흐름을 설명하기 위한 설명도이다.

<277> 도 22 는 제 2 실시예에서 사용되는 중앙 통제기(200'')에 대한 블록도로서, 제 1 실시예와 다른 점은 제 2 암호화 알고리즘을 전자상거래 통제기 (600'')에 전송하기 위한 암호화 알고리즘 전송프로세서를 더 구비하고 있고, 고객 인터페이스(400') 와 전자상거래 통제기(600'') 와 연결된다는 점이다.

<278> 도 23 은 제 2 실시예에서 사용되는 디지털 콘텐츠 통제기 (300') 에 대한 블록도로서, 내부구성요소는 제 1 실시예와 동일하며, 전자상거래 통제기(600'')에 연결되는 점만이 제 1 실시예와 상이하다.

<279> 도 24 는 제 2 실시예에서 사용되는 고객 인터페이스(400') 에 대한 블록도로서, 제 1 실시예의 신호분리 프로세서 (455) 를 갖지 않고, 전자상거래 통제기 (600'') 과 연결된 점이 제 1 실시예와 상이하다.

<280> 도 25 는 제 2 실시예에서 사용되는 작동기기 (500') 에 대한 블록도로서, 제 1 실시예의 구동부(530) 와 동작제어 프로세서 (535) 를 구비하지 않으며, 암호화된 디지털 콘텐츠와 제 2 암호화 ID 를 분리하기 위한 신호분리 프로세서 (536) 와 복호화된 디지털 콘텐츠 데이터베이스 (585) 를 더 구비하고, 고객 인터페이스(400') 에 연결되는 점이 제 1 실시예와 상이하다.

<281> 도 26 은 제 2 실시예에서 사용되는 전자상거래 통제기 (600'') 에 대한 블록도로서, 디지털 콘텐츠를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하기 위한 암호

화 프로세서 (640) 와 중앙 통제기 (200') 로 부터 전송받은 제 2 암호화 알고리즘을 저장하기 위한 암호화 알고리즘 데이터베이스(680)를 더 구비하고, 디지털 콘텐츠 통제기(300') 와 중앙 통제기(200') 에 연결되는 점이 제 1 실시예와 상이하다.

<282> 도 27a 및 도 27b 는 본 발명의 제 2 실시예에 따른, 디지털 상품의 복제/배포를 물리적 상품을 이용하여 방지하기 위한 제어흐름을 구체적으로 도시한 상세 흐름도로서, 주요단계를 나누어 설명한 제 1 실시예의 설명과 달리, 가장 바람직한 예들을 중심으로 시작부터 종료까지 하나의 흐름도로 나타낸다.

<283> 먼저, 도 21을 참조하여 본 발명의 제 2 실시예에 따른, 디지털 상품의 복제/배포를 물리적 상품을 이용하여 방지하기 위한 기본구성 및 제어흐름을 설명한다.

<284> 제 1 실시예의 도 2 와 마찬가지로, 작동기기(500')를 구입하여 고객 인터페이스(400')에 접속한 후 작동기기와 함께 제공되거나 혹은 웹(web)상에서 다운로드 받은 설치 프로그램을 고객 인터페이스(400') 에 설치하면 설치 프로그램은 자동으로 작동기기(500') 내의 작동기기 ID(100)를 불러오거나 작동기기 ID의 입력을 요구한다. 작동기기 ID는 작동기기(500) 생산 시 작동기기별로 유일하게 부여되는 ID로써 작동기기 내에 기록 되거나 작동기기 외부에 태그 형태로 구매자에게 알려질 수도 있다. 상술한 고객 인터페이스 (400') 는 디지털 상품을 판매하는 무인 판매기일 수도 있으며, 이 경우 고객은 작동기기 외부에 태그 형태로 알려진 작동기기 ID 를 입력한다. 사업자가 작동기기 ID 를 이용하

여 소정의 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 제 1 암호화 ID는 작동기기 내에 기록되어 출하된다.

<285> 이 작동기기 ID와 고객이 부여한 작동기기의 식별명칭 및 회원정보는 중앙 통제기(200'')에 전송되고(110), 중앙 통제기(200'')는 작동기기에 대한 식별명칭이 다른 고객에 의해 이미 사용중인지의 여부, 즉 중복 여부를 확인하고 만약 중복된 고객부여식별명칭이 아니면 수신한 정보를 이용하여 작동기기 데이터베이스를 생성하고 고객 인터페이스(400')의 고객에게 신규등록사실을 통지한다(115).

<286> 고객이 이미 작동기기 ID 와 고객이 부여한 작동기기의 식별명칭 및 회원정보에 의하여 중앙 통제기(200'') 에 자신이 부여한 작동기기에 대한 식별명칭을 등록한 경우에는, 상술한 중앙 통제기(200'') 로의 신규등록과정은 요구되지 않는다.

<287> 고객이 고객 인터페이스(400')를 통하여 구입하고자 하는 콘텐츠를 요청하고자 하는 경우(120), 고객 인터페이스(400')에서 고객이 입력한 작동기기에 대한 고객부여식별명칭과 상품코드가 전자상거래 통제기(600'')에 전송된다.

<288> 전자상거래 통제기(600'')는 고객이 선택한 디지털 상품에 대한 상품코드 및 작동기기에 대한 고객부여식별명칭을 중앙 통제기(200'')에 전송하여 거래승인요청을 한다(130). 중앙 통제기(200'')는 거래승인요청(130) 이 있을 때, 전송된 작동기기에 대한 고객부여식별명칭을 이용하여 작동기기 데이터베이스에서 작동기기 ID와 이에 대한 제 1 암호화 ID 를 검색한 후, 제 1 암호화 ID 를 소정의 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화한 제 2 암호화 ID 와 상기 제 2 암호

호화 알고리즘을 전자상거래 통제기(600'')에 전송하고(140'), 상품코드와 고객 부여식별명칭에 대응되는 회원정보에 의거하여 해당고객에 대한 과금정보를 형성한다.

<289> 전자상거래 통제기(600'')는 중앙 통제기 (200'')에서 거래승인이 되었으면 즉, 제 2 암호화 ID 와 제 2 암호화 알고리즘이 전송되면 이를 저장한 다음, 디지털 콘텐츠 통제기(300')에 고객이 구입하고자하는 디지털 콘텐츠를 요청한다(150). 상기 전자상거래 통제기 (600'')로부터의 디지털 콘텐츠 요청(150)에 따라 디지털 콘텐츠 통제기(300')는 해당 디지털 콘텐츠를 전자상거래 통제기(600'')에 전송한다(160). 전자상거래 통제기(600'')는 디지털 콘텐츠 통제기(300')로부터 요청한 디지털 콘텐츠가 전송되면, 이를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하여 암호화된 디지털 콘텐츠와 이와 연계된 제 2 암호화된 ID 를 고객 인터페이스(400')에 전송한다(170'). 상기 디지털 콘텐츠의 암호화에 있어서 디지털 콘텐츠의 제목등은 제외될 수도 있다.

<290> 고객 인터페이스(400')는 수신한 제 2 암호화 ID 와 암호화된 디지털 콘텐츠를, 작동기기 (500') 가 바로 연결되지 않는 경우 혹은 작동기기내에 저장된 디

지털 콘텐츠가 상실되는 경우등을 대비하여, 암호화된 디지털 콘텐츠 및 제 2 암호화 ID 를 디지털 콘텐츠 데이터베이스 (475) 에 저장한 다음, 암호화된 디지털 콘텐츠 및 제 2 암호화 ID 를 작동기기 (500') 에 전송한다. 상기 고객 인터페이스 (400') 내의 데이터베이스에 암호화된 디지털 콘텐츠가 저장되어 있거나 다른 고객의 고객 인터페이스로 복사되었다 하더라도 이들에게는 제 2 암호화 알고리즘에 대응하는 복호화 알고리즘이 없기 때문에 상기 디지털 콘텐츠를 실행시킬 수 없다.

<291> 암호화된 디지털 콘텐츠와 제 2 암호화 ID 를 수신한 작동기기(500')는 다음과 같은 여러 태양으로 실시될 수 있다.

<292> 첫째, 제 2 암호화 ID 와 암호화된 디지털 콘텐츠를 분리한 다음, 제 2 암호화 알고리즘에 대응하는 복호화 알고리즘에 따라 제 2 암호화 ID 를 제 1 암호화 ID 로 복호화하고, 복호화된 제 1 암호화 ID 를 자신이 메모리에 보유하고 있는 제 1 암호화 ID 와 비교한다. 비교한 결과 일치하면, 암호화된 디지털 콘텐츠를 역시 복호화 알고리즘에 따라 복호화한 다음 복호화된 디지털 콘텐츠를 작동기기(500')내의 데이터베이스에 저장한 다음, 복호화된 디지털 콘텐츠를 작동기기에서 실행한다 (190). 비교한 결과가 일치하지 않으면 디지털 콘텐츠가 복제/배포된 것으로 간주하여 작동거부신호를 출력한다.

<293> 둘째, 제 2 암호화 알고리즘에 대응하는 제 2 복호화 알고리즘에 따라 암호화된 디지털 콘텐츠와 제 2 암호화 ID 를 복호화한 다음, 이를 디지털 콘텐츠와 제 1 암호화 ID 로 분리한다. 그런 다음, 복호화된 제 1 암호화 ID 를 자신이 메모리

에 보유하고 있는 제 1 암호화 ID 와 비교한다. 비교한 결과 일치하면, 복호화된 디지털 콘텐츠를 작동기기(500')내의 데이터베이스에 저장한 다음, 복호화된 디지털 콘텐츠를 작동기기에서 실행한다 (190). 비교한 결과가 일치하지 않으면 디지털 콘텐츠가 복제/배포된 것으로 간주하여 작동거부신호를 출력한다.

<294> 이하, 도 27a 및 도 27b를 중심으로 도 21 내지 도 26을 참조하여 상세히 설명한다.

<295> 작동기기(500')를 구입 후 고객 인터페이스(400')와 연결한 경우 중앙 통제기(200'')의 작동기기 데이터베이스(250)에 작동기기 정보를 기록하기 위해, 고객이 작동기기(500')와 고객 인터페이스(400')를 연결하고(단계 1610), 고객 인터페이스(400')에 작동기기 설치 프로그램을 수행하면(단계 1615), 고객 인터페이스(400')의 작동기기 점검 프로세서(458)가 작동기기(500')의 작동기기 ID 를 읽은 후 이 작동기기 ID 를 고객으로부터 입력받은 작동기기 식별명칭을 포함하는 고객입력정보와 함께 중앙 통제기(200'')에 송신한다(단계 1620). 단계 1620 에서, 작동기기 ID 가 작동기기 외부에 태그형태로 고객에게 알려지는 경우, 작동기기 ID 도 고객입력정보에 포함된다.

<296> 중앙 통제기(200'')는 작동기기 데이터베이스(250)를 조회하여 작동기기 ID 의 중복여부를 확인한다(단계 1625). 이미 존재하는 작동기기 ID이면 이는 작동기기를 복제한 것을 의미하며 그러한 취지의 사유코드를 고객 인터페이스(400') 의 모니터(425) 에 디스플레이한 후(단계 1627), 작동기기 설치 프로그램을 종료한다 (단계 1628). 일치하는 작동기기 ID 가 없으면 작동기기에 부여된 식별명칭의

중복여부를 확인한다(단계 1630). 만약 이미 존재하는 작동기기 식별명칭이면 이는 다른 회원이 이미 쓰고 있는 작동기기 식별명칭이므로 그러한 취지의 사유코드를 고객 인터페이스 (400') 의 모니터 (425) 에 디스플레이한 후 (단계 1635), 작동기기 식별명칭 등을 입력 받는 화면으로 돌아가서 새로운 작동기기 식별명칭 등을 중앙 통제기 (200'') 로 다시 전송한다(단계 1620).

<297> 만약 없으면 중앙 통제기(200'')는 작동기기 ID, 작동기기에 부여된 식별명칭 등을 작동기기 데이터베이스(250)에 등록하고 고객 인터페이스 (400') 에 정상적인 등록을 나타내는 메시지를 전송하고 (단계 1640) 작동기기 설치 프로그램을 완료한다(단계 1645).

<298> 그런 다음, 고객은 고객 인터페이스(400')에서 디지털 콘텐츠를 검색하여 상품을 선택하고 선택한 상품에 대응하는 상품코드, 작동기기 식별명칭을 포함한 고객입력정보를 입력하고 고객 인터페이스(400') 는 이를 전자상거래 통제기 (600'')에 송신한다(단계 1650).

<299> 전자상거래 통제기(600)의 거래인증 의뢰 프로세서(630)는 고객이 선택한 상품코드 및 작동기기 식별명칭을 포함한 고객입력정보를 중앙 통제기(200)에 거래인증을 위해 송신하면(단계 1655), 중앙 통제기(200'')는 작동기기 데이터베이스(250)를 이용하여 작동기기 식별명칭의 적합성을 판단한다(단계 1660).

<300> 만약 부적합하다고 판단되면 부적합 사유를 고객에게 디스플레이한 다음(단계 1665) 디지털 콘텐츠 선택 및 작동기기 식별명칭을 포함한 고객입력정보의 입력



단계인 단계 1650 으로 복귀한다. 그렇지 않고 적합한 경우는 중앙 통제기 (200'')의 암호화 프로세서(230)는 작동기기 식별명칭을 이용하여 작동기기 데이터베이스(250)를 검색한 후 추출된 작동기기 ID 에 대응하는 암호화 ID 를 추출하고 이에 대응되는 제 2 암호화 알고리즘을 암호화 알고리즘 데이터베이스(245)에서 추출한다.

<301> 그런 다음, 중앙 통제기 (200'') 는 이 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화 ID 를 제 2 암호화하여 생성된 제 2 암호화 ID 와 추출된 제 2 암호화 알고리즘을 전자상거래 통제기(600'')에 송신하며 전자상거래 통제기 (600'')는 제 2 암호화 알고리즘을 암호화 알고리즘 데이터베이스 (680) 에 저장한다(단계 1670).

<302> 전자상거래 통제기(600'')는 중앙 통제기 (200'') 로부터 제 2 암호화 알고리즘과 제 2 암호화 ID 를 수신하면 디지털 콘텐츠 통제기 (300') 에 단계 1650 에서 입력된 상품코드를 전송하여 그에 해당하는 디지털 콘텐츠 전송을 의뢰한다 (단계 1675).

<303> 디지털 콘텐츠 통제기(300') 는 상품코드를 수신하면, 디지털 콘텐츠 데이터베이스 (355) 를 검색하여 이를 전자상거래 통제기 (600'') 에 전송한다(단계 1680).

<304> 전자상거래 통제기(600'')는 수신된 디지털 콘텐츠를 암호화 프로세서(640)에 의해 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하여(단계 1685) 이 암호화된 디지털 콘텐츠와 제 2 암호화 ID 를 고객 인터페이스(400') 에 전송한다 (단계 1690).

<305> 전송이 정상적으로 완료되었는지를 판단하여 (단계 1695), 정상적으로 완료되지 않았으면 실패사유를 고객 인터페이스의 모니터(425)에 디스플레이하고 (단계 1700) 단계 1690 으로 복귀한다. 정상적으로 완료되었으면, 고객 인터페이스 (400') 는 제 2 암호화 ID 와 암호화된 디지털 콘텐츠를 디지털 콘텐츠 데이터베이스 (475) 에 저장한 다음, 작동기기 (500') 에 전송한다(단계 1705).

<306> 일단 제 2 암호화 ID 와 암호화된 디지털 콘텐츠가 작동기기 (500') 에 전송되면 작동기기 (500')는 앞서 설명한 바와같이 다양하게 작동될 수 있으나, 그 일 예를 단계 1710 과 단계 1735 를 통해 설명한다.

<307> 작동기기(500')는 먼저 신호분리 프로세서 (536) 를 통해, 제 2 암호화 ID 와 암호화된 디지털 콘텐츠를 분리한다 (단계 1710). 그 다음, 암호화 ID 부 (580) 에 저장되어 있는, 제 2 암호화 알고리즘에 대응하는 복호화 알고리즘에 따라 제 2 암호화 ID 를 제 1 암호화 ID 로 복호화한다 (단계 1715). 복호화된 제 1 암호화 ID 를 자신의 작동기기 ID 부 (575) 에 보유하고 있는 제 1 암호화 ID 와 비교한다(단계 1720). 비교한 결과 일치하면, 암호화된 디지털 콘텐츠를 역시 복호화 알고리즘에 따라 복호화하고 (단계 1730), 복호화된 디지털 콘텐츠를 작동기기(500')내의 복호화된 디지털 콘텐츠 데이터베이스(585) 에 저장한다 다음 복호화된 디지털 콘텐츠를 실행제어부(532)의 제어에 따라 작동기기(500')에 서 실행하고 (단계 1735), 작동기기 (500') 는 작동대기상태에 들어간다 (단계 1740). 비교한 결과가 일치하지 않으면 디지털 콘텐츠가 복제/배포된 것으로 간주하여 작동거부신호를 출력하고 (단계 1725), 작동기기(500')는 작동대기상태에 들어간다(단계 1740).

<308>           도 28 은 도 27b 중 작동기기의 동작에 대한 단계 1710 내지 단계 1740 의 다른 실시태양에 대한 흐름도이다. 이 도 28를 이용하여 제 2 실시예에 서의 작동기기의 다른 실시태양을 설명하면, 먼저, 도 27b 의 단계 1705에서, 고객 인터페이스 (400') 가 제 2 암호화 ID 와 암호화된 디지털 콘텐츠를 작동기기(500') 에 전송하면, 도 27b 에 도시한 작동기기의 실시태양과 다르게, 제 2 실시태양은 암호화 ID 부 (580) 에 저장되어 있는, 제 2 암호화 알고리즘에 대응하는 복호화 알고리즘에 따라 암호화된 디지털 콘텐츠와 제 2 암호화 ID 를 복호화하여 디지털 콘텐츠와 제 1 암호화 ID 추출하고 (단계 1810), 작동기기 (500')는 신호분리 프로세서 (536) 를 통해, 이 복호화된 디지털 콘텐츠와 제 1 암호화 ID 를 서로 분리한다(단계 1815). 그런 다음, 복호화된 제 1 암호화 ID 를 자신의 작동기기 ID 부 (575) 에 보유하고 있는 제 1 암호화 ID 와 비교한다 (단계 1820). 비교한 결과 일치하면, 복호화된 디지털 콘텐츠를 작동기기(500') 내의 복호화된 디지털 콘텐츠 데이터베이스(585) 에 저장한 다음 복호화된 디지털 콘텐츠를 실행제어부(532)의 제어에 따라 작동기기(500')에서 실행하고(단계 1830), 작동기기 (500') 는 작동대기상태에 들어간다(단계 1835). 비교한 결과가 일치하지 않으면 디지털 콘텐츠가 복제/배포된 것으로 간주하여 작동거부 신호를 출력하고(단계 1825), 작동기기(500')는 작동대기상태에 들어간다(단계 1835).

<309>           다음, 본 발명의 제 2 실시예에 따른 디지털 콘텐츠의 선물수수를 도 29 와 도 30을 참조하여 설명한다. 제 1 실시예의 도 14 와 도 15 와 동일한 단계에 대해서는 동일한 단계번호를 사용한다.

- <310> 도 29 는 제 2 실시예에서 디지털 콘텐츠를 선물하는 절차를 나타내는 흐름도이다.
- <311> 도 29 에서, 선물을 하고자 하는 고객은 고객 인터페이스(400')에서 자신에 관한 데이터, 선물할 콘텐츠 대상, 선물 받을 사람의 작동기기 식별명칭을 포함하는 선물수취인 정보를 입력한다(단계 1210).
- <312> 전자상거래 통제기(600'')의 거래인증의뢰 프로세서(630)는 고객이 선물을 받을 사람의 작동기기 식별명칭을 중앙 통제기(200'')에 거래인증을 위해 전송하면(단계 1220) 중앙 통제기(200'')는 작동기기 데이터베이스(250)를 이용하여 작동기기 식별명칭의 적합성을 판단한다 (단계 1230).
- <313> 만약 부적합하다고 판단되면 작동기기 식별명칭 확인 메시지를 고객 인터페이스(400') 에 디스플레이(단계 1235)한 후 작동기기 식별명칭 입력 단계(단계 1210)로 복귀하고 그렇지 않고 적합한 경우는 중앙 통제기(200'')의 암호화 프로세서(230)는 작동기기 식별명칭을 이용하여 작동기기 데이터베이스(250)에서 작동기기 ID 에 대응하는 제 1 암호화 ID 를 검색한 후 검색된 제 1 암호화 ID 를 암호화 알고리즘 데이터베이스 (245) 에 저장되어 있는 소정의 제 2 암호화 알고리즘에 따라 제 2 암호화하여 제 2 암호화 ID 를 암호화 알고리즘 전송 프로세서 (234) 에 의해 전자상거래 통제기(600'')에 송신하면 전자상거래 통제기 (600'') 는 이 제 2 암호화 ID 를 선물관리 데이터베이스 (675) 에 그리고 제 2 암호화 알고리즘을 암호화 알고리즘 데이터베이스(680) 에 저장한다(단계 1242). 이후 고객에게 결제를 요구한다(단계 1250).

<314> 고객이 신용카드로 결제시 고객 인터페이스(400')로부터 입력 받은 카드종류, 카드번호, 카드 만료일 등의 데이터를 전자상거래 통제기(600'')의 결제요청 프로세서(635)를 통해 외부 결제 기관에 전송 된다.

<315> 외부의 결제 기관으로부터 고객의 카드로 결제 할 수 없다고 통보를 받으면 부적합 사유를 디스플레이(단계 1255)한 후 고객 인터페이스(400')에서 구입할 콘텐츠 선택 및 선물수취인의 작동기기 식별명칭 등의 입력단계로 복귀하고(단계 1210), 그렇지 않고 고객의 카드로 결제함에 있어 문제가 없으면 전자상거래 통제기(600'')의 선물관리 프로세서(638)는 선물관리 데이터베이스(675)에 선물한 사람의 회원 ID, 선물 받을 사람의 작동기기 식별명칭, 선물 받을 상품의 거래인증코드, 선물 받을 상품코드 등을 등록(단계 1260)한 후 선물 받을 회원의 이메일로 URL을 송신한다(단계 1270).

<316> 도 30 는 제 2 실시예에서 선물받은 디지털 콘텐츠를 다운로드하는 절차를 나타내는 흐름도이다. 고객 인터페이스(400')에서 선물도착 메일을 확인하면(단계 1310), 고객은 디지털 콘텐츠를 다운로드 하기 위해 선물 받은 상품이 있는 URL을 선택한다(단계 1320).

<317> 전자상거래 통제기(600'')의 디지털 콘텐츠 요청 프로세서(642)는 디지털 콘텐츠 통제기(300')에 디지털 콘텐츠 전송을 의뢰한다(단계 1330).

<318> 디지털 콘텐츠가 전송되면, 전자상거래 통제기(600'')의 암호화 프로세서(640)는 암호화 알고리즘 데이터베이스(680)에 저장되어 있는 제 2 암호화 알고리즘에 의해 디지털 콘텐츠를 암호화하고 (단계 1335), 그런 다음 전자상거래 통제기(600'')의 디지털 콘텐츠 다운로드 관리 프로세서(645)는 선물 관리 데이터

베이스(675)에서 검색한 제 2 암호화 ID와 상기 암호화된 디지털 콘텐츠를 고객 인터페이스 (400') 에 전송한다(단계 1342).

<319> 전자상거래 통제기(600'')는 전송의 정상적인 완료여부를 확인하여(단계 1350), 만약 정상적으로 전송을 종료하지 못한 경우에는 실패사유를 디스플레이 하고(단계 1355) 제 2 암호화 ID 와 암호화된 디지털 콘텐츠 전송단계(단계 1342)로 복귀하며 그렇지 않고 정상적으로 전송을 종료한 경우에 고객 인터페이스(400')는 암호화된 디지털 콘텐츠와 제 2 암호화 ID 를 디지털 콘텐츠 데이터베이스에 저장하고 (단계 1365) 작동기기 (500') 에 전송한다 (단계 1372).

<320> 이후 선물 받은 디지털 콘텐츠의 작동기기(500')는 도 27b 의 단계 1710' 내지 1740 혹은 도 28 의 단계 1810 내지 1835 에 따라 작동한다 (단계 1380).

#### 【발명의 효과】

<321> 상술한 바와 같이, 본 발명은 사용자 컴퓨터로부터 디지털 콘텐츠를 다운로드 받아 작동되는 기기를 이용하여 디지털 콘텐츠의 불법복제·유통을 방지할 수 있다.

<322> 즉, 고객으로부터 입력받기 위해 작동기기 출하시 고객에게 노출되거나 혹은 작동기기내에 기록되어 출하되는 작동기기 ID, 작동기기 ID 를 소정의 알고리즘에 따라 암호화한 제 1 암호화 ID, 작동기기에 부여된 식별명칭, 선물구매를 포함한 디지털 콘텐츠구매시 등록된 식별명칭과 입력된 식별명칭이 일치했을 때 제 1 암호화 ID 를 소정의 알고리즘에 따라 제 2 암호화한 제 2 암호화 ID 를 이용하는 메카

니즘을 통해, 디지털 콘텐츠 구입시 제 1 암호화 ID 를 소정의 암호화 알고리즘에 따라 제 2 암호화하여 디지털 콘텐츠와 함께 전송하거나 제 1 암호화 ID 를 소정의 알고리즘에 따라 제 2 암호화할 뿐만아니라 디지털 콘텐츠도 제 1 암호화 ID 를 암호화하는 알고리즘에 따라 암호화하여 전송하고, 디지털 콘텐츠 실행시 제 2 암호화 ID 를 해독하여 제 1 암호화 ID 를 추출하고 이를 작동기기내의 저장된 제 1 암호화 ID와 비교하여 양자가 일치되는 경우에만 디지털 콘텐츠가 작동기기에서 실행되므로써 디지털 콘텐츠 및 작동기기의 불법복제/배포를 방지할 수 있다.

<323> 또한, 본 발명에 따르면, 디지털 콘텐츠의 불법복제/배포가 근본적으로 방지되는 것에 의해, 외부 디지털 콘텐츠 제공사업자와의 정확한 정산을 할 수 있고, 물리적 상품의 제조업체에도 디지털 콘텐츠 유통과 이익배분에 참여할 수 있도록 하며, 디지털 상품이 실행되는 물리적 상품에 일정역할을 분담시키므로써 디지털 상품의 불법복제/배포를 차단함과 동시에 디지털 상품의 선물구매를 가능하게 한다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

온라인을 통해 사업자로부터 고객으로 판매되는 디지털 상품들을 포함하는 디지털 상품부,

상기 디지털 상품의 내용에 따라 실행되고, 자신에게 고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여되고, 식별명칭을 갖는 물리적 상품,

상기 디지털 상품의 판매시, 상기 물리적 상품의 상기 식별명칭과 상기 고유 ID 를 포함하는 정보에 의거하여 상기 고객이 상기 물리적 상품의 진정한 소유자임을 확인하고, 상기 물리적 상품의 상기 제 1 암호화된 ID 와 상기 고객이 구매요청한 상기 디지털 상품을 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하여 이 제 2 암호화된 ID 와 암호화된 디지털 상품을 상기 고객에게 전송하는 통제기,

상기 물리적 상품에 부여된 상기 고유 ID 에 대응되는 상기 식별명칭을 적어도 포함하는 정보의 상기 통제기로의 전송에 의해 상기 고객을 상기 통제기에 상기 물리적 상품의 진정한 소유자로서 등록하고, 등록이후에는 상기 식별명칭과 구매하고자하는 디지털 상품의 선택에 의해 상기 디지털 상품의 구매요청을 행하며, 상기 통제기로부터 제 2 암호화된 ID 와 상기 암호화된 디지털 상품이 전송되면 암호화된 상기 디지털 상품과 상기 제 2 암호화된 ID 를 상기 물리적 상품에 전송하는 고객 인터페이스부를 구비하고,



상기 물리적 상품은 상기 고객 인터페이스로 부터 전송된 상기 제 2 암호화 ID 를 복호화 알고리즘에 따라 복호화하여 제 1 암호화 ID 를 추출하고, 상기 추출된 제 1 암호화 ID 와 상기 물리적 상품에 부여된 제 1 암호화 ID 가 일치되는 경우에만 상기 고객 인터페이스로부터 전송된 상기 암호화된 디지털 상품을 상기 복호화 알고리즘에 따라 복호화한 후 이 복호화된 디지털 상품을 실행시키는 것을 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

**【청구항 2】**

온라인을 통해 사업자로부터 고객으로 판매되는 디지털 상품들을 포함하는 디지털 상품부,

상기 디지털 상품의 내용에 따라 실행되고, 자신에게 고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여되고, 식별명칭을 갖는 물리적 상품,

상기 디지털 상품의 판매시, 상기 물리적 상품의 상기 식별명칭과 상기 고유 ID 을 포함하는 정보에 의거하여 상기 고객이 상기 물리적 상품의 진정한 소유자임을 확인하고, 상기 물리적 상품의 상기 제 1 암호화된 ID 와 상기 고객이 구매요청한 상기 디지털 상품을 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하여 이 제 2 암호화된 ID 와 암호화된 디지털 상품을 상기 고객에게 전송하는 통제기,

상기 물리적 상품에 부여된 상기 고유 ID 에 대응되는 상기 식별명칭을 적어도 포함하는 정보의 상기 통제기로의 전송에 의해 상기 고객을 상기 통제기에

상기 물리적 상품의 진정한 소유자로서 등록하고, 등록이후에는 상기 식별명칭과 구매하고자하는 디지털 상품의 선택에 의해 상기 디지털 상품의 구매요청을 행하며, 상기 통제기로부터 제 2 암호화된 ID 와 상기 암호화된 디지털 상품이 전송되면 암호화된 상기 디지털 상품과 상기 제 2 암호화된 ID 를 상기 물리적 상품에 전송하는 고객 인터페이스부를 구비하고,

상기 물리적 상품은 상기 고객 인터페이스로 부터 전송된 상기 제 2 암호화 ID 와 상기 암호화된 디지털 상품을 복호화 알고리즘에 따라 복호화하여 제 1 암호화 ID 와 디지털 콘텐츠를 추출하고, 상기 추출된 제 1 암호화 ID 와 상기 물리적 상품에 부여된 제 1 암호화 ID 가 일치되는 경우에만 상기 복호화된 디지털 상품의 내용을 실행시키는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

### 【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 고유의 ID 와 상기 제 1 암호화 ID 둘다가 상기 물리적 상품의 제조시에 상기 물리적 상품에 내장되는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

### 【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 물리적 상품에 부여되는 제 1 암호화 ID 는 상기 물리적 상품의 제조후 외부로부터 입력가능한 것임을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

**【청구항 5】**

온라인을 통해 사업자로부터 고객으로 판매되고 제 1 실행부와 제 2 실행부로 이루어진 디지털 상품들을 포함하는 디지털 상품부,

상기 디지털 상품의 상기 제 2 실행부의 내용에 따라 실행되고, 자신에게 고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여되고, 식별명칭을 갖는 물리적 상품,

상기 디지털 상품의 판매시, 상기 물리적 상품의 상기 식별명칭 및 상기 고유 ID 정보에 의거하여 사용자가 상기 물리적 상품의 진정한 소유자임을 확인하고, 상기 물리적 상품의 상기 제 1 암호화된 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하여 이 제 2 암호화된 ID 와 상기 고객이 구매요청 한 상기 디지털 상품을 상기 고객에게 전송하는 통제기,

상기 물리적 상품에 부여된 상기 고유 ID 에 대응되는 상기 식별명칭을 적어도 포함하는 정보의 상기 통제기로의 전송에 의해 상기 고객을 상기 통제기에 상기 물리적 상품의 진정한 소유자로서 등록하고, 등록이후에는 상기 식별명칭과 구매하고자하는 디지털 상품의 선택에 의해 상기 디지털 상품의 구매요청을 행하며, 상기 통제기로부터 상기 제 2 암호화된 ID 와 상기 구매요청한 디지털 상품이 전송되면 상기 디지털 상품을 제 1 실행부와 제 2 실행부로 분리하여 상기 분리된 제 2 실행부와 상기 제 2 암호화된 ID 를 상기 물리적 상품에 전송하는 고객 인터페이스부를 구비하고,

상기 물리적 상품은 상기 고객 인터페이스로부터 전송된 상기 제 2 암호화된 ID 를 복호화 알고리즘에 따라 복호화하여 제 1 암호화 ID 를 추출하고, 상기 추출된 제 1 암호화 ID 와 상기 물리적 상품에 부여된 제 1 암호화 ID 가 일치되는 경우에만 상기 고객 인터페이스부로부터 전송된 상기 디지털 상품의 상기 제 2 실행부의 내용을 실행하고,

상기 고객 인터페이스부는 상기 디지털 상품의 상기 제 2 실행부의 내용이 상기 물리적 상품에서 실행될 때, 그와 동기하여 상기 디지털 상품의 상기 제 1 실행부를 실행하는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

#### 【청구항 6】

온라인을 통해 사업자로부터 고객으로 판매되고 제 1 실행부와 제 2 실행부로 이루어진 디지털 상품들을 포함하는 디지털 상품부,

상기 디지털 상품의 상기 제 2 실행부의 내용에 따라 실행되고, 자신에게 고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여되고, 식별명칭을 갖는 물리적 상품,

상기 디지털 상품의 판매시, 상기 물리적 상품의 상기 식별명칭 및 상기 고유 ID 정보에 의거하여 사용자가 상기 물리적 상품의 진정한 소유자임을 확인하고, 상기 물리적 상품의 상기 제 1 암호화된 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하여 이 제 2 암호화된 ID 와 상기 고객이 구매요청한 상기 디지털 상품을 상기 고객에게 전송하는 통제기,

상기 물리적 상품에 부여된 상기 고유 ID 에 대응되는 상기 식별명칭을 적어도 포함하는 정보의 상기 통제기로의 전송에 의해 상기 고객을 상기 통제기에 상기 물리적 상품의 진정한 소유자로서 등록하고, 등록이후에는 상기 식별명칭과 구매하고자하는 디지털 상품의 선택에 의해 상기 디지털 상품의 구매요청을 행하며, 상기 통제기로부터 상기 제 2 암호화된 ID 와 상기 구매요청한 디지털 상품이 전송되면 상기 디지털 상품을 제 1 실행부와 제 2 실행부로 분리하고, 상기 제 2 암호화된 ID 를 상기 물리적 상품에 전송한 후 상기 물리적 상품의 상기 디지털 상품의 상기 제 2 실행부에 대한 전송요구에 따라 상기 디지털 상품의 상기 제 2 실행부를 상기 물리적 상품에 전송하는 고객 인터페이스부를 구비하고,

상기 물리적 상품은 상기 고객 인터페이스로부터 전송된 상기 제 2 암호화된 ID 를 복호화 알고리즘에 따라 복호화하여 제 1 암호화 ID 를 추출하고, 상기 추출된 제 1 암호화 ID 와 상기 물리적 상품에 부여된 제 1 암호화 ID 가 일치되는 경우에만 상기 고객 인터페이스에 상기 디지털 상품의 제 2 실행부의 전송요구를 행하고, 상기 요구에 따라 상기 고객 인터페이스부로부터 전송된 상기 디지털 상품의 상기 제 2 실행부의 내용을 실행시키고,

상기 고객 인터페이스부는 상기 디지털 상품의 상기 제 2 실행부의 내용이 상기 물리적 상품에서 실행될 때, 그와 동기하여 상기 디지털 상품의 상기 제 1 실행부를 실행하는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

**【청구항 7】**

제 5 항 또는 제 6 항에 있어서, 상기 고유의 ID 와 상기 제 1 암호화 ID  
들다가 상기 물리적 상품의 제조시에 상기 물리적 상품에 내장되는 것을 특징으  
로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

**【청구항 8】**

제 5 항 또는 제 6 항에 있어서, 상기 물리적 상품에 부여되는 제 1 암호화  
ID 는 상기 물리적 상품의 제조후 외부로부터 입력가능한 것임을 특징으로하는  
물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

**【청구항 9】**

제 5 항 또는 제 6 항에 있어서, 상기 물리적 상품은 상기 추출된 제 1 암호  
화 ID 와 상기 부여된 제 1 암호화 ID 가 불일치되는 경우 상기 디지털 상품  
의 상기 제 1 실행부가 상기 고객 인터페이스부에 의해 실행되는 것을 금지하는  
것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는  
장치.

**【청구항 10】**

제 5 항 또는 제 6 항에 있어서, 상기 디지털 상품은 동화구술기이며, 상기 제  
2 실행부는 동화의 내용에 따라 상기 물리적 상품의 동작을 제어하는 동작코드와  
동화내용을 구술하기 위한 나레이션을 포함하는 것을 특징으로하는 물리적 상품  
을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

**【청구항 11】**

제 5 항 또는 제 6 항에 있어서, 상기 통제기는 상기 제 2 암호화된 ID 와 상기 고객이 구매요청 한 상기 디지털 상품을 동시에 상기 고객에게 전송하는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

**【청구항 12】**

제 10 항에 있어서, 상기 고객 인터페이스는 퍼스널컴퓨터이며, 상기 디지털 상품의 상기 제 1 실행부는 이미지와 효과음향을 포함하는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

**【청구항 13】**

고객이 고유의 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여된 물리적 상품의 상기 고유 ID 를 획득하는 단계,

상기 획득된 고유의 ID 를 그 물리적 상품에 대한 식별명칭과 함께 사업자에게 송신하는 단계,

상기 물리적 상품에 대한 상기 식별명칭과 상기 고유의 ID 의 대응관계가 사업자 데이터베이스에 기등록된 것인지를 확인하는 단계,

상기 확인단계에서, 기등록된 것이 아닌 것으로 판정되면, 상기 물리적 상품에 대한 상기 식별명칭과 상기 고유의 ID 를 상기 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 를 대응시켜 상기 물리적 상품을 사업자 데이터베이스에 등록하는 단계,

상기 물리적 상품이 상기 사업자 데이터베이스에 등록되었음을 상기 고객에게 고지하는 단계,

구매하고자하는 디지털 상품을 결정하고 그에 대응되는 상품코드와 상기 식별명칭을 사업자에게 전송하는 단계,

상기 상품코드와 함께 전송된 식별명칭을 상기 사업자 데이터베이스에 조회하여 그에 대응되는 암호화된 ID 를 식별하는 단계,

상기 식별 단계에서 대응되는 암호화된 ID 를 식별하는 경우, 상기 식별된 암호화 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 상품코드에 대응하는 상기 디지털 상품을 상기 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 암호화된 디지털 상품을 고객 인터페이스에 전송하는 단계,

전송된 상기 암호화된 디지털 상품과 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품에 전송된 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

복호화된 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,



상기 비교 단계에서, 복호화된 암호화 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는 경우에만, 상기 암호화된 디지털 상품을 상기 복호화 알고리즘에 따라 복호화하는 단계,

상기 복호화된 디지털 상품을 실행시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법.

**【청구항 14】**

고객이 고유의 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여된 물리적 상품의 상기 고유 ID 를 획득하는 단계,

상기 획득된 고유의 ID 를 그 물리적 상품에 대한 식별명칭과 함께 사업자에게 송신하는 단계,

상기 물리적 상품에 대한 상기 식별명칭과 상기 고유의 ID 의 대응관계가 사업자 데이터베이스에 기등록된 것인지를 확인하는 단계,

상기 확인단계에서, 기등록된 것이 아닌 것으로 판정되면, 상기 물리적 상품에 대한 상기 식별명칭과 상기 고유의 ID 를 상기 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 를 대응시켜 상기 물리적 상품을 사업자 데이터베이스에 등록하는 단계,

상기 물리적 상품이 상기 사업자 데이터베이스에 등록되었음을 상기 고객에게 고지하는 단계,

구매하고자 하는 디지털 상품을 결정하고 그에 대응되는 상품코드와 상기 식별명칭을 사업자에게 전송하는 단계,

상기 상품코드와 함께 전송된 식별명칭을 상기 사업자 데이터베이스에 조회하여 그에 대응되는 암호화된 ID 를 식별하는 단계,

상기 식별 단계에서 대응되는 암호화된 ID 를 식별하는 경우, 상기 식별된 암호화 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 상품코드에 대응하는 상기 디지털 상품을 상기 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 암호화된 디지털 상품을 고객 인터페이스에 전송하는 단계,

전송된 상기 암호화된 디지털 상품과 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품에 전송된 상기 제 2 암호화 ID 와 상기 암호화된 디지털 상품을 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

복호화된 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,

상기 비교 단계에서, 복호화된 암호화 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는 경우에만, 상기 복호화된 디지털 상품을 실행시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법.

**【청구항 15】**

제 13 항 또는 제 14 항에 있어서, 상기 고유 ID 를 획득하는 단계는 고객이 고객 인터페이스를 통하여 상기 물리적 상품을 초기화하여 상기 물리적 상품으로부터 상기 고유의 ID 를 독출하는 것임을 특징으로 하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법.

**【청구항 16】**

제 13 항 또는 제 14 항에 있어서, 상기 고유 ID 를 획득하는 단계는 상기 물리적 상품의 외부에 식별가능하게 제공된 상기 고유 ID 를 읽는 것임을 특징으로 하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법.

**【청구항 17】**

고객이 고유의 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여된 물리적 상품의 상기 고유 ID 를 획득하는 단계,

상기 획득된 고유의 ID 를 그 물리적 상품에 대한 식별명칭과 함께 사업자에게 송신하는 단계,

상기 물리적 상품에 대한 상기 식별명칭과 상기 고유의 ID 의 대응관계가 사업자 데이터베이스에 기등록된 것인지를 확인하는 단계,

상기 확인단계에서, 기등록된 것이 아닌 것으로 판정되면, 상기 물리적 상품에 대한 상기 식별명칭과 상기 고유의 ID 를 상기 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 를 대응시켜 상기 물리적 상품을 사업자 데이터베이스에 등록하는 단계,

상기 물리적 상품이 상기 사업자 데이터베이스에 등록되었음을 상기 고객에게 고지하는 단계,

구매하고자 하는 제 1 실행부와 제 2 실행부로 이루어진 디지털 상품을 결정하고 그에 대응되는 상품코드와 상기 식별명칭을 사업자에게 전송하는 단계,

상기 상품코드와 함께 전송된 식별명칭을 상기 사업자 데이터베이스에 조회하여 그에 대응되는 암호화된 ID 를 식별하는 단계,

상기 식별 단계에서 대응되는 암호화된 ID 를 식별한 경우, 상기 식별된 암호화 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 상품코드에 대응하는 상기 디지털 상품을 고객 인터페이스에 전송하는 단계,

상기 전송된 상기 디지털 상품을 제 1 실행부와 제 2 실행부로 분리하는 단계,

상기 고객 인터페이스로 전송된 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품에 전송된 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

복호화된 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,

상기 비교 단계에서, 복호화된 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는 경우에만, 상기 고객 인터페이스에 상기 디지털 상품의 제 2 실행부의 전송을 요구하는 단계,

상기 디지털 상품의 전송요구에 따라 상기 고객 인터페이스로부터 전송된 상기 디지털 상품의 제 2 실행부의 내용에 따라 상기 물리적 상품을 실행시킴과 동시에 상기 디지털 상품의 제 1 실행부의 내용을 상기 고객 인터페이스에서 실행시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법.

【청구항 18】

고객이 고유의 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여된 물리적 상품의 상기 고유 ID 를 획득하는 단계,

상기 획득된 고유의 ID 를 그 물리적 상품에 대한 식별명칭과 함께 사업자에게 송신하는 단계,

상기 물리적 상품에 대한 상기 식별명칭과 상기 고유의 ID 의 대응관계가 사업자 데이터베이스에 기등록된 것인지를 확인하는 단계,

상기 확인단계에서, 기등록된 것이 아닌 것으로 판정되면, 상기 물리적 상품에 대한 상기 식별명칭과 상기 고유의 ID 를 상기 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 를 대응시켜 상기 물리적 상품을 사업자 데이터베이스에 등록하는 단계,

상기 물리적 상품이 상기 사업자 데이터베이스에 등록되었음을 상기 고객에게 고지하는 단계,

구매하고자하는 제 1 실행부와 제 2 실행부로 이루어진 디지털 상품을 결정하고 그에 대응되는 상품코드와 상기 식별명칭을 사업자에게 전송하는 단계,

상기 상품코드와 함께 전송된 식별명칭을 상기 사업자 데이터베이스에 조회하여 그에 대응되는 암호화된 ID 를 식별하는 단계,

상기 식별 단계에서 대응되는 암호화된 ID 를 식별한 경우, 상기 식별된 암호화 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 상품코드에 대응하는 상기 디지털 상품을 고객 인터페이스에 전송하는 단계,

상기 전송된 상기 디지털 상품을 제 1 실행부와 제 2 실행부로 분리하는 단계,

상기 디지털 상품의 상기 분리된 제 2 실행부와 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품에 전송된 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

복호화된 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,

상기 비교 단계에서, 복호화된 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는 경우에만, 상기 고객 인터페이스로부터 전송된 상기 디지털 상품의 상기 제 2 실행부의 내용에 따라 상기 물리적 상품을 실행시킴과 동시에 상기 디지털 상품의 제 1 실행부의 내용을 상기 고객 인터페이스에서 실행시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법.

## 【청구항 19】

고객이 고유의 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여된 물리적 상품의 상기 고유 ID 를 획득하는 단계,

상기 획득된 고유의 ID 를 그 물리적 상품에 대한 식별명칭과 함께 사업자에게 송신하는 단계,

상기 물리적 상품에 대한 상기 식별명칭과 상기 고유의 ID 의 대응관계가 사업자 데이터베이스에 기등록된 것인지를 확인하는 단계,

상기 확인단계에서, 기등록된 것이 아닌 것으로 판정되면, 상기 물리적 상품에 대한 상기 식별명칭과 상기 고유의 ID 를 상기 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 를 대응시켜 상기 물리적 상품을 사업자 데이터베이스에 등록하는 단계,

상기 물리적 상품이 상기 사업자 데이터베이스에 등록되었음을 상기 고객에게 고지하는 단계,

구매하고자하는 제 1 실행부와 제 2 실행부로 이루어진 디지털 상품을 결정하고 그에 대응되는 상품코드와 상기 식별명칭을 사업자에게 전송하는 단계,

상기 상품코드와 함께 전송된 식별명칭을 상기 사업자 데이터베이스에 조회하여 그에 대응되는 암호화된 ID 를 식별하는 단계,

상기 식별 단계에서 대응되는 암호화된 ID 를 식별한 경우, 상기 식별된 암호화 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 상품코드에 대응하는 상기 디지털 상품을 고객 인터페이스에 전송하는 단계,

상기 고객 인터페이스로 전송된 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품에 전송된 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

복호화된 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,

상기 비교 단계에서, 복호화된 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는 경우에만, 상기 고객 인터페이스에 상기 디지털 상품의 제 2 실행부의 전송을 요구하는 단계,

상기 디지털 상품의 전송요구에 따라 상기 고객 인터페이스로 전송된 상기 디지털 상품을 상기 제 1 실행부와 상기 제 2 실행부로 분리하는 단계,

분리된 상기 제 2 실행부를 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 전송된 제 2 실행부의 내용에 따라 상기 물리적 상품을 실행시킴과 동시에 상기 디지털 상품의 제 1 실행부의 내용을 상기 고객 인터페이스에서 실행시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법.



## 【청구항 20】

고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여되고, 식별명칭을 갖는 물리적 상품을 이용하여 온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법으로서,

고객이 상기 고유 ID 와의 대응관계가 데이터베이스에 기록되어 있는 상기 물리적 상품의 상기 식별명칭을 적어도 포함하는 물리적 상품정보, 구매하고자하는 디지털 상품에 대응되는 상품코드를 적어도 포함하는 디지털 상품정보를 사업자에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품정보에 의거하여 상기 사업자의 데이터베이스를 검색함으로써 상기 고객이 상기 물리적 상품의 진정한 소유자임을 확인하는 단계,

상기 확인단계에서 진정한 소유자로 확인된 경우, 상기 사업자에 전송된 상기 식별명칭에 대응되는 상기 암호화된 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 디지털 상품정보에 해당하는 상기 디지털 상품을 상기 제 2-암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 암호화된 디지털 상품을 고객 인터페이스에 전송하는 단계,

전송된 상기 암호화된 디지털 상품과 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

복호화에 의해 추출된 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,

상기 비교 단계에서, 복호화된 암호화 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는 경우에만, 상기 암호화된 디지털 상품을 상기 복호화 알고리즘에 따라 복호화하는 단계,

상기 복호화된 디지털 상품의 내용에 따라 상기 물리적 상품을 작동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법.

#### 【청구항 21】

고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여되고, 식별명칭을 갖는 물리적 상품을 이용하여 온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법으로서,

고객이 상기 고유 ID 와의 대응관계가 데이터베이스에 기록되어 있는 상기 물리적 상품의 상기 식별명칭을 적어도 포함하는 물리적 상품정보, 구매하고자하는 디지털 상품에 대응되는 상품코드를 적어도 포함하는 디지털 상품정보를 사업자에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품정보에 의거하여 상기 사업자의 데이터베이스를 검색하므로써 상기 고객이 상기 물리적 상품의 진정한 소유자임을 확인하는 단계,

상기 확인단계에서 진정한 소유자로 확인된 경우, 상기 사업자에 전송된 상기 식별명칭에 대응되는 상기 암호화된 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 디지털 상품정보에 해당하는 상기 디지털 상품을 상기 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 암호화된 디지털 상품을 고객 인터페이스에 전송하는 단계,

전송된 상기 암호화된 디지털 상품과 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품에 전송된 상기 제 2 암호화 ID 와 상기 암호화된 디지털 상품을 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

복호화에 의해 추출된 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,

상기 비교 단계에서, 복호화된 암호화 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는 경우에만, 상기 복호화된 디지털 상품의 내용에 따라 상기 물리적 상품을 작동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법.

## 【청구항 22】

고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여되고, 식별명칭을 갖는 물리적 상품을 이용하여 온라인을 통해 고객에게 판매되고 제 1 실행부와 제 2 실행부를 포함하는 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법으로서,

고객이 상기 고유 ID 와의 대응관계가 데이터베이스에 기등록되어 있는 상기 물리적 상품의 상기 식별명칭을 적어도 포함하는 물리적 상품정보, 구매하고자하는 디지털 상품에 대응되는 상품코드를 적어도 포함하는 디지털 상품정보를 사업자에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품정보에 의거하여 상기 사업자의 데이터베이스를 검색함으로써 상기 고객이 상기 물리적 상품의 진정한 소유자임을 확인하는 단계,

상기 확인단계에서 진정한 소유자로 확인된 경우, 상기 사업자에 전송된 상기 고객부여 식별명칭에 대응되는 상기 암호화된 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 디지털 상품정보에 해당하는 상기 디지털 상품을 고객 인터페이스에 전송하는 단계,

상기 디지털 상품을 제 1 실행부와 제 2 실행부로 분리하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품에 전송된 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

복호화된 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,  
상기 비교 단계에서, 복호화된 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는  
경우에만, 상기 고객 인터페이스에 상기 디지털 상품의 제 2 실행부의 전송을 요  
구하는 단계,

상기 디지털 상품의 전송요구에 따라, 상기 고객 인터페이스로부터 전송된  
상기 디지털 상품의 제 2 실행부의 내용에 따라 상기 물리적 상품을 실행시킴과  
동시에 상기 디지털 상품의 제 1 실행부의 내용을 상기 고객 인터페이스에서 실행  
시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상  
품의 복제/배포를 방지하는 방법.

【청구항 23】

고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여  
되고, 식별명칭을 갖는 물리적 상품을 이용하여 온라인을 통해 고객에게 판매되  
고 제 1 실행부와 제 2 실행부를 포함하는 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는  
방법으로서,

고객이 상기 고유 ID 와의 대응관계가 데이터베이스에 기록되어 있는 상  
기 물리적 상품의 상기 식별명칭을 적어도 포함하는 물리적 상품정보, 구매하고  
자하는 디지털 상품에 대응되는 상품코드를 적어도 포함하는 디지털 상품정보를  
사업자에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품정보에 의거하여 상기 사업자의 데이터베이스를 검색하므로써  
상기 고객이 상기 물리적 상품의 진정한 소유자임을 확인하는 단계,

상기 확인단계에서 진정한 소유자로 확인된 경우, 상기 사업자에 전송된 상기 고객부여 식별명칭에 대응되는 상기 암호화된 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 디지털 상품정보에 해당하는 상기 디지털 상품을 고객 인터페이스에 전송하는 단계,

상기 디지털 상품을 제 1 실행부와 제 2 실행부로 분리하는 단계,

상기 디지털 상품의 상기 분리된 제 2 실행부와 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

복호화된 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,

상기 비교 단계에서, 복호화된 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는 경우에만, 상기 고객 인터페이스로부터 전송된 상기 디지털 상품의 제 2 실행부의 내용에 따라 상기 물리적 상품을 실행시킴과 동시에 상기 디지털 상품의 제 1 실행부의 내용을 상기 고객 인터페이스에서 실행시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법.

#### 【청구항 24】

고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여되고, 식별명칭을 갖는 물리적 상품을 이용하여 온라인을 통해 고객에게 판매되

고 제 1 실행부와 제 2 실행부를 포함하는 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는  
방법으로서,

고객이 상기 고유 ID 와의 대응관계가 데이터베이스에 기록되어 있는 상  
기 물리적 상품의 상기 식별명칭을 적어도 포함하는 물리적 상품정보, 구매하고  
자하는 디지털 상품에 대응되는 상품코드를 적어도 포함하는 디지털 상품정보를  
사업자에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품정보에 의거하여 상기 사업자의 데이터베이스를 검색함으로써  
상기 고객이 상기 물리적 상품의 진정한 소유자임을 확인하는 단계,

상기 확인단계에서 진정한 소유자로 확인된 경우, 상기 사업자에 전송된  
상기 고객부여 식별명칭에 대응되는 상기 암호화된 ID 를 제 2 암호화 알고리즘  
에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 디지털 상품정보에 해당하는 상기 디지털 상  
품을 고객 인터페이스에 전송하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품에 전송된 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고  
리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

복호화된 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,

상기 비교 단계에서, 복호화된 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는  
경우에만, 상기 고객 인터페이스에 상기 디지털 상품의 제 2 실행부의 전송을 요  
구하는 단계,

상기 디지털 상품의 전송요구에 따라, 상기 고객 인터페이스로 전송된 상기 디지털 상품을 상기 제 1 실행부와 상기 제 2 실행부로 분리하는 단계,

분리된 상기 제 2 실행부를 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 전송된 제 2 실행부의 내용에 따라 상기 물리적 상품을 실행시킴과 동시에 상기 디지털 상품의 제 1 실행부의 내용을 상기 고객 인터페이스에서 실행시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로하는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법.

#### 【청구항 25】

고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 를 포함하는 ID 정보가 부여되고 식별명칭을 갖는 물리적 상품에서 구현되고 온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 상품을 제 3 자에게 선물하는, 복제/배포가 방지되는 디지털 상품의 선물수수방법으로서,

디지털 상품을 선물하고자 하는 선물제공자가 그 자신에 대한정보, 구입할 디지털 상품정보, 선물수취인이 갖고 있는 상기 물리적 상품의 상기 식별명칭을 포함하는 선물수취인 정보를 사업자에게 전송하는 단계;

적어도 상기 식별명칭에 의거하여, 상기 식별명칭과 상기 고유 ID 와의 대응관계가 기록되어 있는 상기 사업자의 데이터베이스를 참조함으로써, 상기 선물수취인이 갖고 있는 상기 물리적 상품의 상기 ID 정보를 추출하는 단계,

그 추출된 ID 정보중 상기 제 1 암호화 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,



상기 선물제공자가 선택한 상기 디지털 상품을 상기 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 암호화된 디지털 상품을 선물수취인의 인터페이스에 전송하는 단계,

전송된 상기 암호화된 디지털 상품과 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 선물수취인의 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

상기 복호화 단계에 의해 추출된 제 1 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,

상기 비교 단계에서, 복호화된 제 1 암호화 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는 경우에만, 상기 암호화된 디지털 상품을 상기 복호화 알고리즘에 따라 복호화하는 단계,

선물로서 제공된 상기 복호화된 디지털 상품의 내용이 상기 물리적 상품에서 실행되는 단계를 포함하는 것을 특징으로하는 복제/배포가 방지되는 디지털 상품의 선물수수방법.

#### 【청구항 26】

고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 를 포함하는 ID 정보가 부여되고 식별명칭을 갖는 물리적 상품에서 구현되고 온라인을

통해 고객에게 판매되는 디지털 상품을 제 3 자에게 선물하는, 복제/배포가 방지되는 디지털 상품의 선물수수방법으로서,

디지털 상품을 선물하고자 하는 선물제공자가 그 자신에 대한정보, 구입할 디지털 상품정보, 선물수취인이 갖고 있는 상기 물리적 상품의 상기 식별명칭을 포함하는 선물수취인 정보를 사업자에게 전송하는 단계,

적어도 상기 식별명칭에 의거하여, 상기 식별명칭과 상기 고유 ID 와의 대응관계가 기등록되어 있는 상기 사업자의 데이터베이스를 참조하므로써, 상기 선물수취인이 갖고 있는 상기 물리적 상품의 상기 ID 정보를 추출하는 단계,

그 추출된 ID 정보중 상기 제 1 암호화 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 선물제공자가 선택한 상기 디지털 상품을 상기 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 암호화된 디지털 상품을 선물수취인의 인터넷 페이지에 전송하는 단계,

전송된 상기 암호화된 디지털 상품과 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 선물수취인의 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 물리적 상품에 전송된 상기 제 2 암호화 ID 와 상기 암호화된 디지털 상품을 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

상기 복호화 단계에 의해 추출된 제 1 암호화 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,

상기 비교 단계에서, 복호화된 제 1 암호화 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는 경우에만, 선물로서 제공된 상기 복호화된 디지털 상품의 내용이 상기 물리적 상품에서 실행되는 단계를 포함하는 것을 특징으로하는 복제/배포가 방지되는 디지털 상품의 선물수수방법.

【청구항 27】

제 25 항 또는 제 26 항에 있어서,

상기 선물수취인의 인터페이스로 전송하는 단계는

상기 선물수취인의 전자메일로 상기 디지털 상품이 상기 선물제공자로부터 제공되어있다는 사실과 상기 사업자의 URL 과, 상기 선물을 선물수취인 인터페이스로의 다운로드안내정보를 포함한 정보를 전송하는 단계,

상기 선물수취인이 상기 전자메일을 확인하여 상기 사업자 URL 에 접속하는 단계,

상기 선물수취인이 상기 다운로드안내정보에 따라 상기 사업자 URL 로부터 상기 선물로서 제공된 디지털 상품을 자신의 인터페이스로 다운로드하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 복제/배포가 방지되는 디지털 상품의 선물수수방법

## 【청구항 28】

고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 를 포함하는 ID 정보가 부여되고 식별명칭을 갖는 물리적 상품에서 실행되고 온라인을 통해 고객에게 판매되며 제 1 실행부와 제 2 실행부를 포함하는 디지털 상품을 제 3 자에게 선물하는, 복제/배포가 방지되는 디지털 상품의 선물수수방법으로서

디지털 상품을 선물하고자 하는 선물제공자가 그 자신에 대한 정보, 구입할 디지털 상품정보, 선물수취인이 갖고 있는 상기 물리적 상품의 상기 식별명칭을 포함하는 선물수취인 정보를 사업자에게 전송하는 단계,

적어도 상기 식별명칭에 의거하여, 상기 식별명칭과 상기 고유 ID 와의 대응관계가 기등록되어 있는 상기 사업자의 데이터베이스를 참조하므로써, 상기 선물수취인이 갖고 있는 상기 물리적 상품의 상기 ID 정보를 추출하는 단계,

그 추출된 ID 정보중 상기 제 1 암호화 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 선물제공자가 선택한 상기 디지털 상품을 선물수취인의 인터페이스에 전송하는 단계,

상기 디지털 상품을 제 1 실행부와 제 2 실행부로 분리하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 를 상기 상기 선물수취인의 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

복호화된 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계, 상기 비교 단계에서, 복호화된 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는 경우에만, 상기 선물수취인의 인터페이스에 상기 디지털 상품의 제 2 실행부의 전송을 요구하는 단계,

상기 디지털 상품의 제 2 실행부의 전송요구에 따라 상기 수취인 인터페이스로부터 전송된 선물로서 제공된 상기 디지털 상품의 제 2 실행부의 내용을 상기 물리적 상품에서 실행시킴과 동시에 상기 디지털 상품의 제 1 실행부의 내용을 상기 선물수취인의 인터페이스에서 실행시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 복제/배포가 방지되는 디지털 상품의 선물수수방법.

#### 【청구항 29】

고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 를 포함하는 ID 정보가 부여되고 식별명칭을 갖는 물리적 상품에서 실행되고 온라인을 통해 고객에게 판매되며 제 1 실행부와 제 2 실행부를 포함하는 디지털 상품을 제 3 자에게 선물하는, 복제/배포가 방지되는 디지털 상품의 선물수수방법으로서

디지털 상품을 선물하고자 하는 선물제공자가 그 자신에 대한 정보, 구입할 디지털 상품정보, 선물수취인이 갖고 있는 상기 물리적 상품의 상기 식별명칭을 포함하는 선물수취인 정보를 사업자에게 전송하는 단계,

적어도 상기 식별명칭에 의거하여, 상기 식별명칭과 상기 고유 ID 와의 대응관계가 기등록되어 있는 상기 사업자의 데이터베이스를 참조함으로써, 상기 선물수취인이 갖고 있는 상기 물리적 상품의 상기 ID 정보를 추출하는 단계,

그 추출된 ID 정보중 상기 제 1 암호화 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 선물제공자가 선택한 상기 디지털 상품을 선물수취인의 인터페이스에 전송하는 단계,

상기 디지털 상품을 제 1 실행부와 제 2 실행부로 분리하는 단계,

상기 디지털 상품의 상기 분리된 제 2 실행부와 상기 제 2 암호화 ID 를 상기 상기 선물수취인의 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

복호화된 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,

상기 비교 단계에서, 복호화된 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는 경우에만, 선물로서 제공된 상기 디지털 상품의 상기 제 2 실행부의 내용을 상기 물리적 상품에서 실행시킴과 동시에 상기 디지털 상품의 제 1 실행부의 내용을 상기 선물수취인의 인터페이스에서 실행시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 복제/배포가 방지되는 디지털 상품의 선물수수방법.

**【청구항 30】**

고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 를 포함하는 ID 정보가 부여되고 식별명칭을 갖는 물리적 상품에서 실행되고 온라인을 통해 고객에게 판매되며 제 1 실행부와 제 2 실행부를 포함하는 디지털 상품을 제 3 자에게 선물하는, 복제/배포가 방지되는 디지털 상품의 선물수수방법으로서

디지털 상품을 선물하고자 하는 선물제공자가 그 자신에 대한 정보, 구입할 디지털 상품정보, 선물수취인이 갖고 있는 상기 물리적 상품의 상기 식별명칭을 포함하는 선물수취인 정보를 사업자에게 전송하는 단계,

적어도 상기 식별명칭에 의거하여, 상기 식별명칭과 상기 고유 ID 와의 대응관계가 기록되어 있는 상기 사업자의 데이터베이스를 참조함으로써, 상기 선물수취인이 갖고 있는 상기 물리적 상품의 상기 ID 정보를 추출하는 단계,

그 추출된 ID 정보중 상기 제 1 암호화 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 와 상기 선물제공자가 선택한 상기 디지털 상품을 선물수취인의 인터페이스에 전송하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 를 상기 상기 선물수취인의 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘을 통해 복호화하는 단계,

복호화된 ID 를 상기 물리적 상품에 부여된 암호화 ID 와 비교하는 단계,  
상기 비교 단계에서, 복호화된 ID 와 상기 부여된 암호화 ID 가 일치되는  
경우에만, 상기 선물수취인의 인터페이스에 상기 디지털 상품의 제 2 실행부의  
전송을 요구하는 단계,

상기 디지털 상품의 제 2 실행부의 전송요구에 따라 상기 수취인 인터페이  
스로 전송된 선물로서 제공된 상기 디지털 상품을 상기 1 실행부와 상기 제 2 실행  
부로 분리하는 단계,

분리된 상기 제 2 실행부를 상기 물리적 상품에 전송하는 단계,

상기 전송된 제 2 실행부의 내용을 상기 물리적 상품에서 실행시킴과 동시  
에 상기 디지털 상품의 제 1 실행부의 내용을 상기 선물수취인의 인터페이스에서  
실행시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로하는 복제/배포가 방지되는 디지털  
상품의 선물수수방법.

#### 【청구항 31】

제 28 항 내지 제 30 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 선물수취인의 인터페이스로 전송하는 단계는

상기 선물수취인의 전자메일로 상기 디지털 상품이 상기 선물제공자로부터  
제공되어있다는 사실과 상기 사업자의 URL 과, 상기 선물을 선물수취인 인터페  
이스로의 다운로드 안내정보를 포함한 정보를 전송하는 단계,

상기 선물수취인이 상기 전자메일을 확인하여 상기 사업자 URL 에 접속하  
는 단계,



상기 선물수취인이 상기 다운로드안내정보에 따라 상기 사업자 URL 로부터 상기 선물로서 제공된 디지털 상품을 자신의 인터페이스로 다운로드하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 복제/배포가 방지되는 디지털 상품의 선물수수방법

【청구항 32】

온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 콘텐츠의 일부가 실행되고 자신에게 고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여되고, 식별명칭을 갖는 작동기기,

상기 작동기기에 부여된 상기 고유 ID, 상기 작동기기에 대한 상기 식별명칭, 고객정보를 포함하는 등록정보를 상기 작동기기의 등록을 위해 제공하고, 등록이 후에는 디지털 콘텐츠 구입을 위해 구입하고자 하는 디지털 콘텐츠정보와 상기 식별명칭을 포함하는 구매정보를 제공하는 고객 인터페이스,

상기 등록정보를 자신의 데이터베이스에 등록하고, 인증코드 요청이 있는 경우, 상기 식별명칭에 의거하여 상기 고객이 상기 작동기기의 진정한 소유자임을 확인하여 그 데이터베이스에 저장되어 있는 상기 제 1 암호화된 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화한 제 2 암호화 ID 를 포함하는 상기 인증코드를 제공하는 중앙 통제기,

상기 디지털 콘텐츠정보와 상기 식별명칭을 포함하는 구매정보에 의거하여 상기 중앙 통제기에 상기 인증코드 요청을 행하고, 상기 중앙 통제기로부터 상기 인증코드가 제공되면, 상기 고객이 선택한 디지털 콘텐츠 요청신호를 발생하고

그에 따라 제공되는 디지털 콘텐츠와 상기 인증코드를 상기 고객 인터페이스에 제공하는 전자상거래통제기,

상기 디지털 콘텐츠 제공 요청이 있는 경우 해당 디지털 콘텐츠를 상기 전자상거래통제기에 제공하는 디지털 콘텐츠 통제기를 포함하고,

상기 고객 인터페이스는 상기 구매한 디지털 콘텐츠와 상기 인증코드가 수신되면 상기 디지털 콘텐츠의 일부와 상기 인증코드를 상기 작동기기로 전송하고,

상기 작동기기는 상기 디지털 콘텐츠의 일부와 상기 인증코드가 수신되면, 상기 인증코드에 포함된 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응하는 복호화 알고리즘에 따라 복호화 하여 제 1 암호화 ID 를 추출하고, 상기 추출된 제 1 암호화 ID 와 상기 작동기기에 부여된 제 1 암호화 ID 가 일치되는 경우에만 상기 고객 인터페이스로부터 전송된 상기 디지털 콘텐츠의 상기 일부를 실행하고,

상기 작동기기의 상기 디지털 콘텐츠의 상기 일부의 실행과 함께, 상기 고객 인터페이스는 그 자신이 실행할 상기 디지털 콘텐츠의 상기 작동기기로 전송되지 않은 부분을 상기 작동기기의 실행과 동기를 맞춰 실행하는 것을 특징으로 하는 작동기기를 이용하여 온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 콘텐츠의 복제/배포를 방지하는 장치.

**【청구항 33】**

온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 콘텐츠의 일부가 실행되고 자신에게  
고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 ID 가 부여되고,  
식별명칭을 갖는 작동기기,

상기 작동기기에 부여된 상기 고유 ID, 상기 작동기기에 대한 상기 식별명칭,  
고객정보를 포함하는 등록정보를 상기 작동기기의 등록을 위해 제공하고, 등록이  
후에는 디지털 콘텐츠 구입을 위해 구입하고자 하는 디지털 콘텐츠정보와 상기  
식별명칭을 포함하는 구매정보를 제공하는 고객 인터페이스,

상기 등록정보를 자신의 데이터베이스에 등록하고, 인증코드 요청이 있는 경우,  
상기 식별명칭에 의거하여 상기 고객이 상기 작동기기의 진정한 소유자임을 확  
인하여 그 데이터베이스에 저장되어 있는 상기 제 1 암호화된 ID 를 제 2 암호화  
알고리즘에 따라 암호화한 제 2 암호화 ID 를 포함하는 상기 인증코드를 제공하  
는 중앙 통제기,

상기 디지털 콘텐츠정보와 상기 식별명칭을 포함하는 구매정보에 의거하여 상  
기 중앙 통제기에 상기 인증코드 요청을 행하고, 상기 중앙 통제기로부터 상기  
인증코드가 제공되면, 상기 고객이 선택한 디지털 콘텐츠 요청신호를 발생하고  
그에 따라 제공되는 디지털 콘텐츠와 상기 인증코드를 상기 고객 인터페이스에  
제공하는 전자상거래통제기,

상기 디지털 콘텐츠 제공 요청이 있는 경우 해당 디지털 콘텐츠를 상기 전자상  
거래통제기에 제공하는 디지털 콘텐츠 통제기를 포함하고,

상기 고객 인터페이스는 상기 구매한 디지털 콘텐츠와 상기 인증코드가 수신되면 상기 인증코드를 상기 작동기기로 전송하고,

상기 작동기기는 상기 인증코드가 수신되면, 상기 인증코드에 포함된 제 2 암호화 ID 를 상기 제 2 암호화 알고리즘에 대응하는 복호화 알고리즘에 따라 복호화하여 제 1 암호화 ID 를 추출하고, 상기 추출된 제 1 암호화 ID 와 상기 작동기에 부여된 제 1 암호화 ID 가 일치되는 경우에만 상기 고객 인터페이스로부터 상기 디지털 콘텐츠의 일부를 전송받아 이를 실행하고,

상기 고객 인터페이스는 그 자신이 실행할 상기 디지털 콘텐츠의 상기 작동기기로 전송되지 않은 부분을 상기 작동기기의 상기 디지털 콘텐츠의 상기 일부의 실행과 함께 실행하는 것을 특징으로 하는 작동기기를 이용하여 온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 콘텐츠의 복제/배포를 방지하는 장치.

#### 【청구항 34】

제 32 항 또는 제 33 항에 있어서, 상기 고객 인터페이스는 작동기기 설치 프로그램에 의해 상기 작동기기로부터 상기 고유 ID 를 독출하는 것을 특징으로 하는 작동기기를 이용하여 온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 콘텐츠의 복제/배포를 방지하는 장치.

#### 【청구항 35】

제 32 항 또는 제 33 항에 있어서, 상기 고객 인터페이스는 상기 작동기기 외부로부터 인식된 상기 고유 ID 를 상기 등록정보로서 제공하는 것을 특징으로 하는

작동기기를 이용하여 온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 콘텐츠의 복제/배포를 방지하는 장치.

【청구항 36】

제 32 항 또는 제 33 항에 있어서, 상기 중앙 통제기, 상기 전자상거래통제기, 상기 디지털 콘텐츠 통제기는 하나의 사업자에 의해 관리되는 것을 특징으로 하는 작동기기를 이용하여 온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 콘텐츠의 복제/배포를 방지하는 장치.

【청구항 37】

제 32 항 또는 제 33 항에 있어서, 상기 중앙 통제기, 상기 전자상거래통제기, 상기 디지털 콘텐츠 통제기는 각각 다른 사업자에 의해 관리되는 것을 특징으로 하는 작동기기를 이용하여 온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 콘텐츠의 복제/배포를 방지하는 장치.

【청구항 38】

제 32 항 또는 제 33 항에 있어서, 상기 중앙 통제기와 상기 전자상거래통제기를 관리하는 사업자와, 상기 디지털 콘텐츠 통제기를 관리하는 사업자는 상이한 것을 특징으로 하는 작동기기를 이용하여 온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 콘텐츠의 복제/배포를 방지하는 장치.

【청구항 39】

온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 상품,

상기 판매되는 디지털 상품의 일부가 실행되고, 자신에게 고유한 ID 와 이로부터 제 1 암호화 알고리즘에 따라 암호화된 제 1 암호화 ID 가 부여되는 물리적 상품을 구비하고.

상기 물리적 상품은, 상기 판매된 디지털 상품의 상기 일부의 상기 실행여부를, 상기 디지털 상품의 판매시 상기 제 1 암호화 ID 를 제 2 암호화 알고리즘에 따라 암호화하여 전송된 제 2 암호화 ID 를 복호화하여 이를 자신에게 부여된 상기 제 1 암호화된 ID 와의 일치여부에 따라 결정하는 제어부를 구비하는, 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

【청구항 40】

온라인을 통해 고객에게 판매되는 디지털 상품,

상기 판매되는 디지털 상품의 일부가 실행되고, 제 1 암호화 ID 가 부여되는 물리적 상품을 구비하고.

상기 물리적 상품은, 상기 판매된 디지털 상품의 상기 일부의 상기 실행여부를, 상기 디지털 상품의 판매시 상기 제 1 암호화 ID 를 암호화 알고리즘에 따라 암호화하여 전송된 제 2 암호화 ID 를 상기 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘에 따라 복호화하여 이를 자신에게 부여된 상기 제 1 암호화된 ID 와의 일치여부에 따라 결정하는 제어부를 구비하는, 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

**【청구항 41】**

온라인을 통해 전송되는 디지털 상품의 일부가 실행되고, 제 1 암호화 ID 가 부여되는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법으로서,

상기 디지털 상품을 상기 물리적 상품의 소유자에게로의 전송을 요청하는 디지털 상품구매요청단계,

상기 물리적 상품의 소유자가 진정한 소유자임을 확인하는 단계,

상기 디지털 상품과 상기 제 1 암호화 ID 를 소정의 암호화 알고리즘에 따라 재암호화한 제 2 암호화 ID 를 상기 물리적 상품의 소유자측에 전송하는 단계,

상기 전송된 제 2 암호화 ID 를 상기 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘에 따라 복호화하는 단계,

상기 전송된 디지털 상품의 상기 일부의 상기 실행여부를, 상기 복호화된 ID 와 상기 부여된 제 1 암호화된 ID 와의 일치여부에 따라 결정하는 단계를 구비하는, 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법.

**【청구항 42】**

온라인을 통해 전송되고, 제 1 실행부와 제 2 실행부로 이루어지는 디지털 상품의 상기 제 2 실행부가 실행되고, 제 1 암호화 ID 가 부여되는 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법으로서,

상기 디지털 상품을 상기 물리적 상품의 소유자에게로의 전송을 요청하는 디지털 상품구매요청단계,

상기 물리적 상품의 소유자가 진정한 소유자임을 확인하는 단계,

상기 디지털 상품과 상기 제 1 암호화 ID 를 소정의 암호화 알고리즘에 따라 재암호화한 제 2 암호화 ID 를 상기 물리적 상품의 소유자측에 전송하는 단계,

상기 전송된 제 2 암호화 ID 를 상기 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘에 따라 복호화하는 단계,

상기 복호화된 ID 와 상기 부여된 제 1 암호화된 ID 와의 일치여부를 결정하는 단계,

상기 결정단계에서, 일치된 경우에만, 상기 물리적 상품에서 상기 디지털 상품의 상기 제 2 실행부를 실행하고, 상기 제 2 실행부의 실행에 맞추어 상기 물리적 상품에 접속된 상기 소유자 인터페이스에서 상기 제 1 실행부를 실행하는 단계를 포함하는, 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 방법.

#### 【청구항 43】

온라인을 통해 전송되는 디지털 상품,

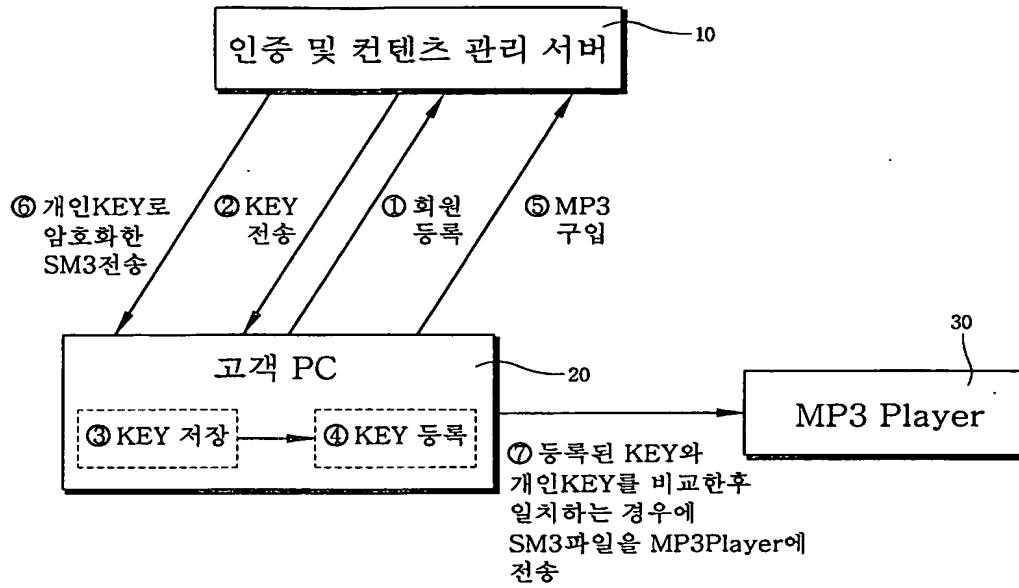
상기 전송되는 디지털 상품의 일부가 실행되고, 제 1 암호화 ID 가 부여되며, 상기 제 1 암호화 ID 를 소정 암호화 알고리즘에 따라 암호화하여 전송된 제 2 암호화 ID 를 상기 소정 암호화 알고리즘에 대응되는 복호화 알고리즘에 따라 복호화하여 이를 자신에게 부여된 상기 제 1 암호화된 ID 와의 일치여부에 따라,



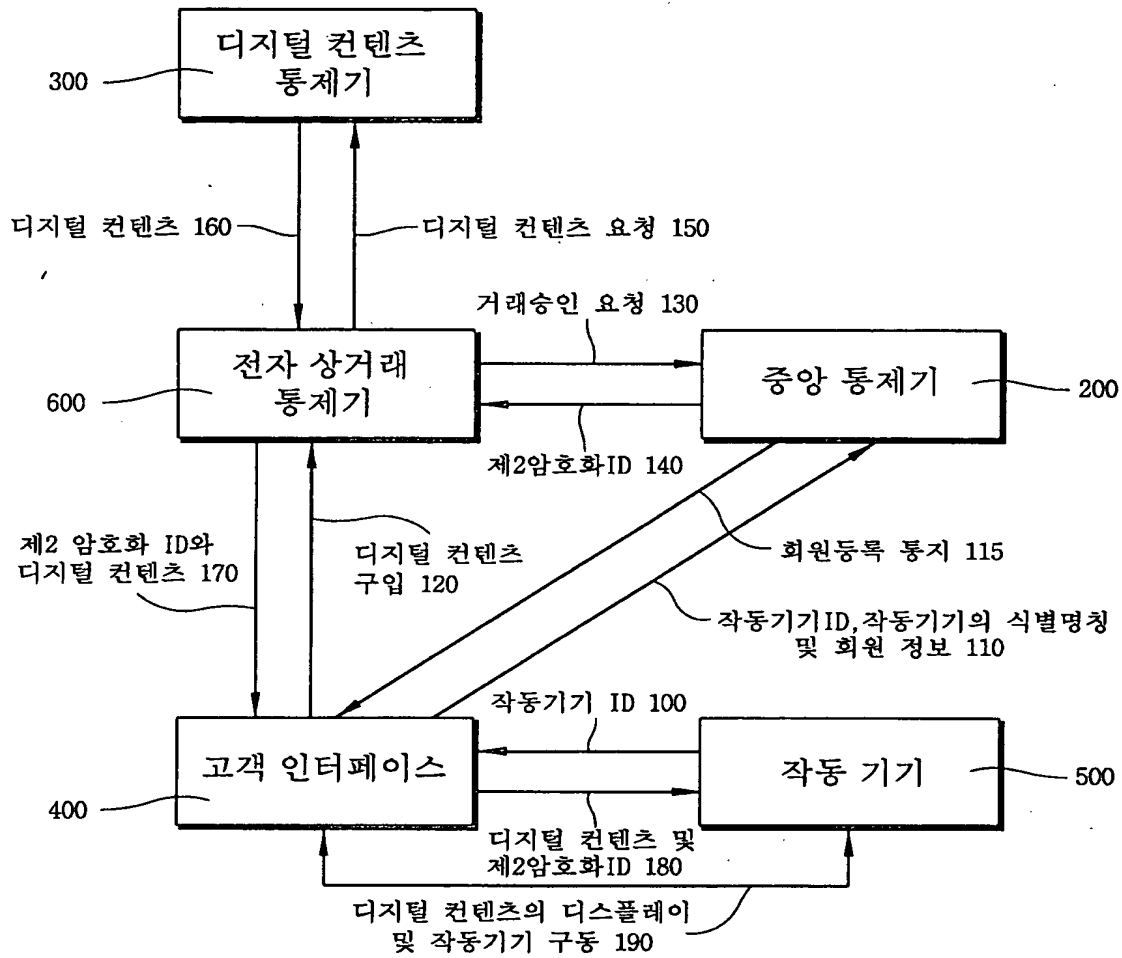
상기 디지털 상품의 상기 일부의 상기 실행여부를 결정하는 물리적 상품을 구비하는, 물리적 상품을 이용하여 디지털 상품의 복제/배포를 방지하는 장치.

## 【도면】

【도 1】



【도 2】



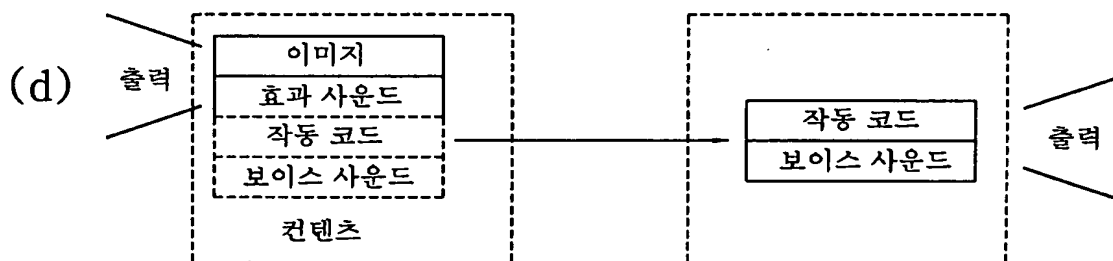
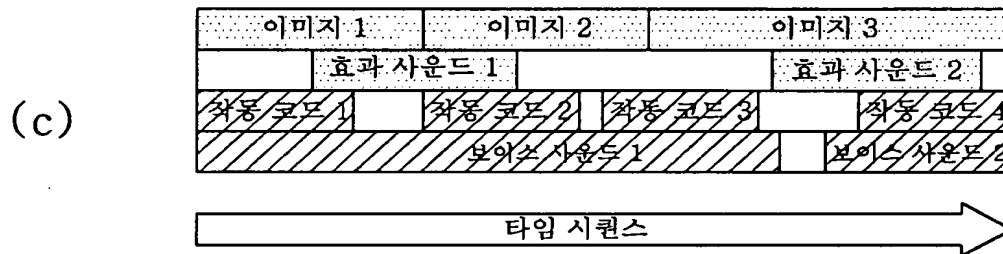
【도 3】

(a)

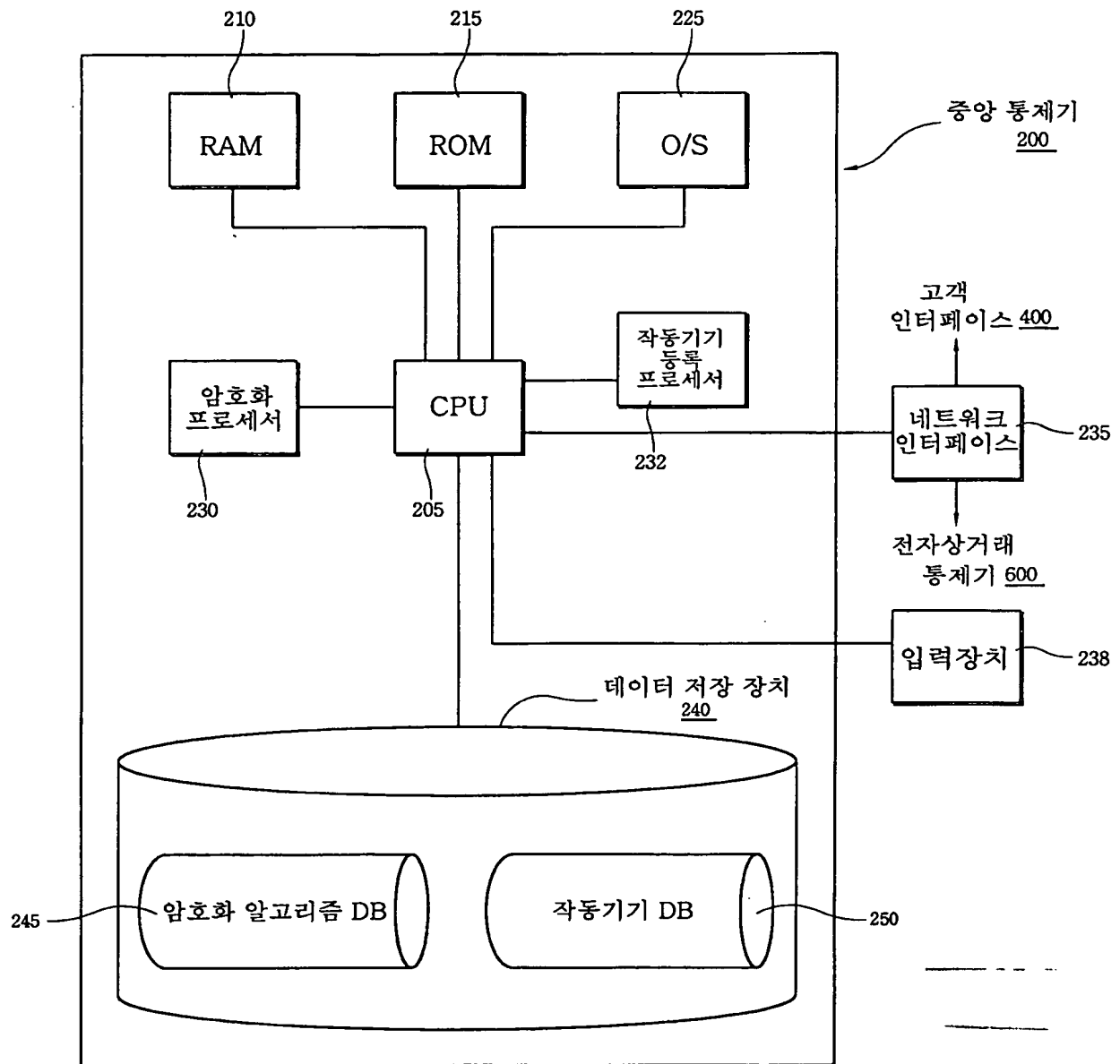
고객 인터페이스 처리 데이터	작동기기 처리 데이터
비주얼 (이미지, 텍스트) 효과 사운드	작동 코드 보이스 사운드

(b)

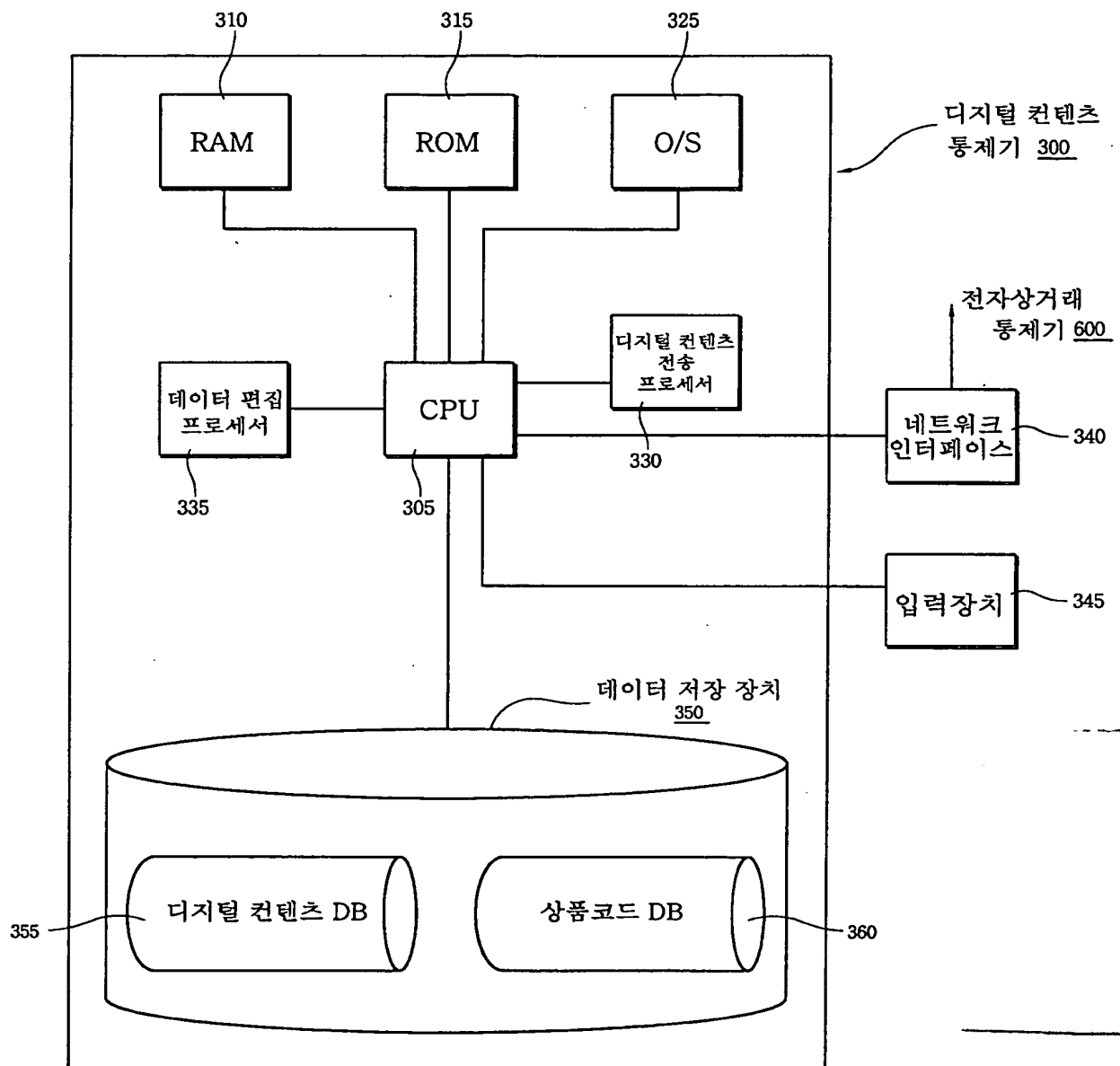
헤더	이미지	효과 사운드	작동 코드	보이스 사운드	이미지	...
----	-----	-----------	----------	------------	-----	-----



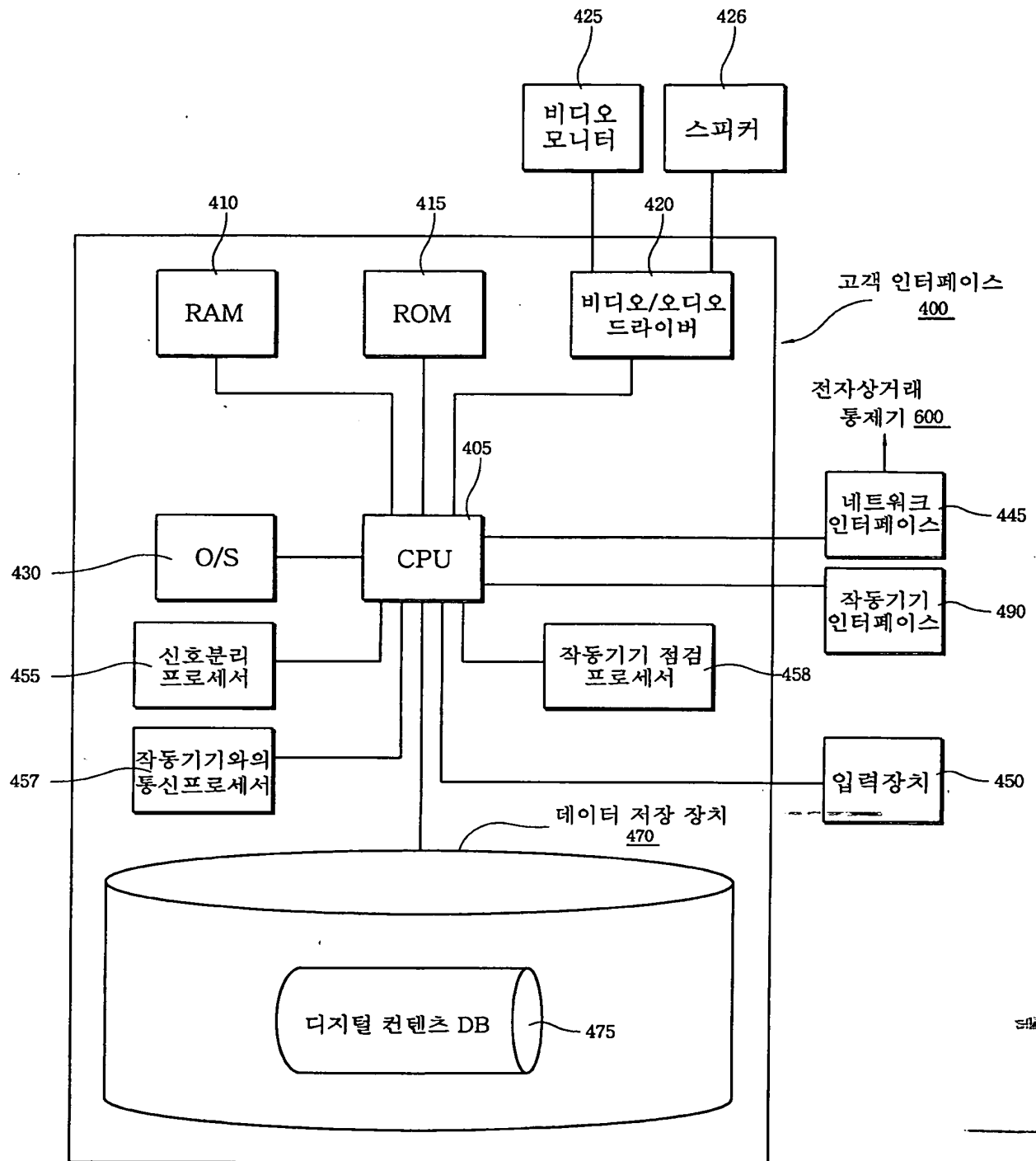
【도 4】



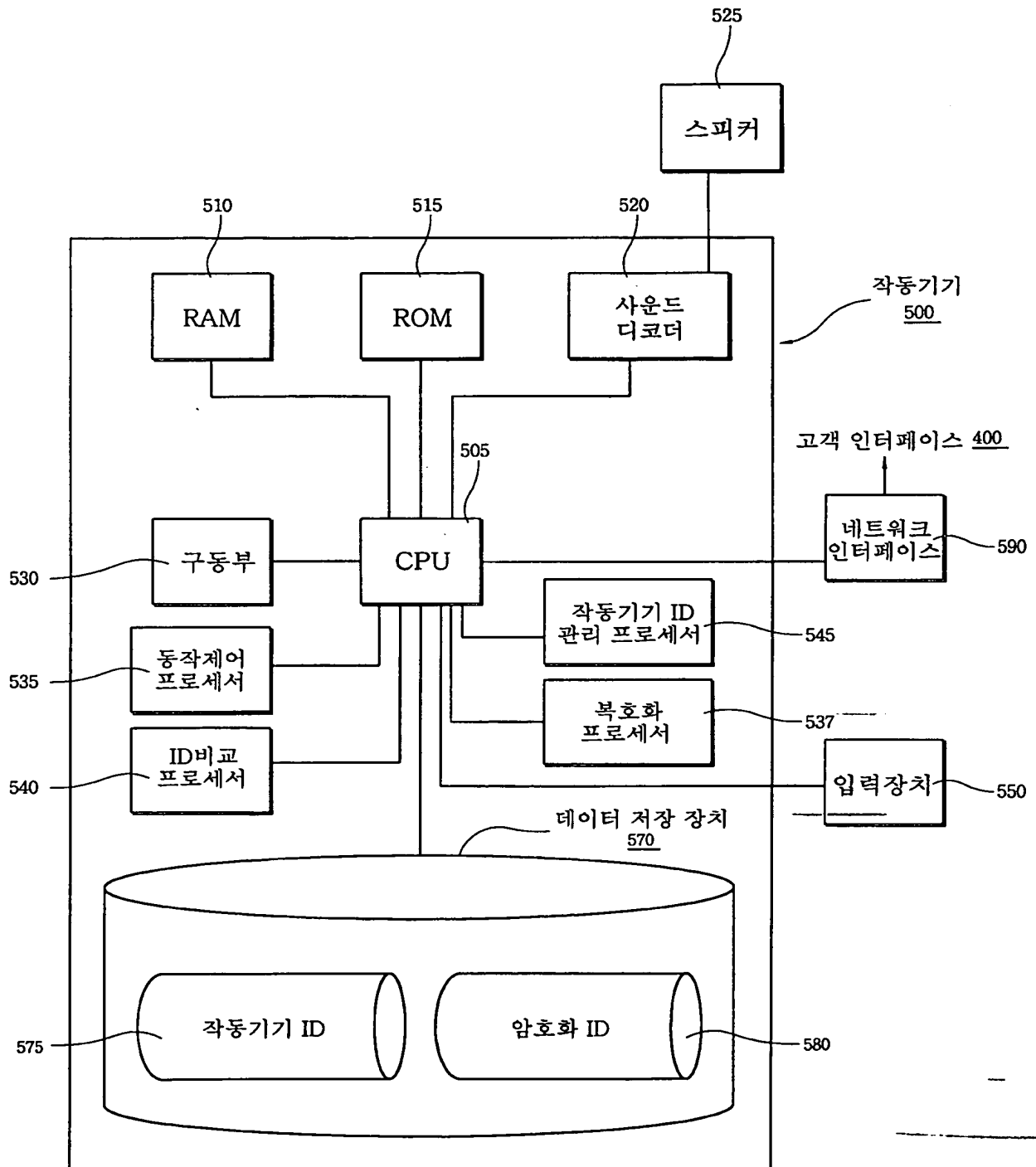
【도 5】



【도 6】

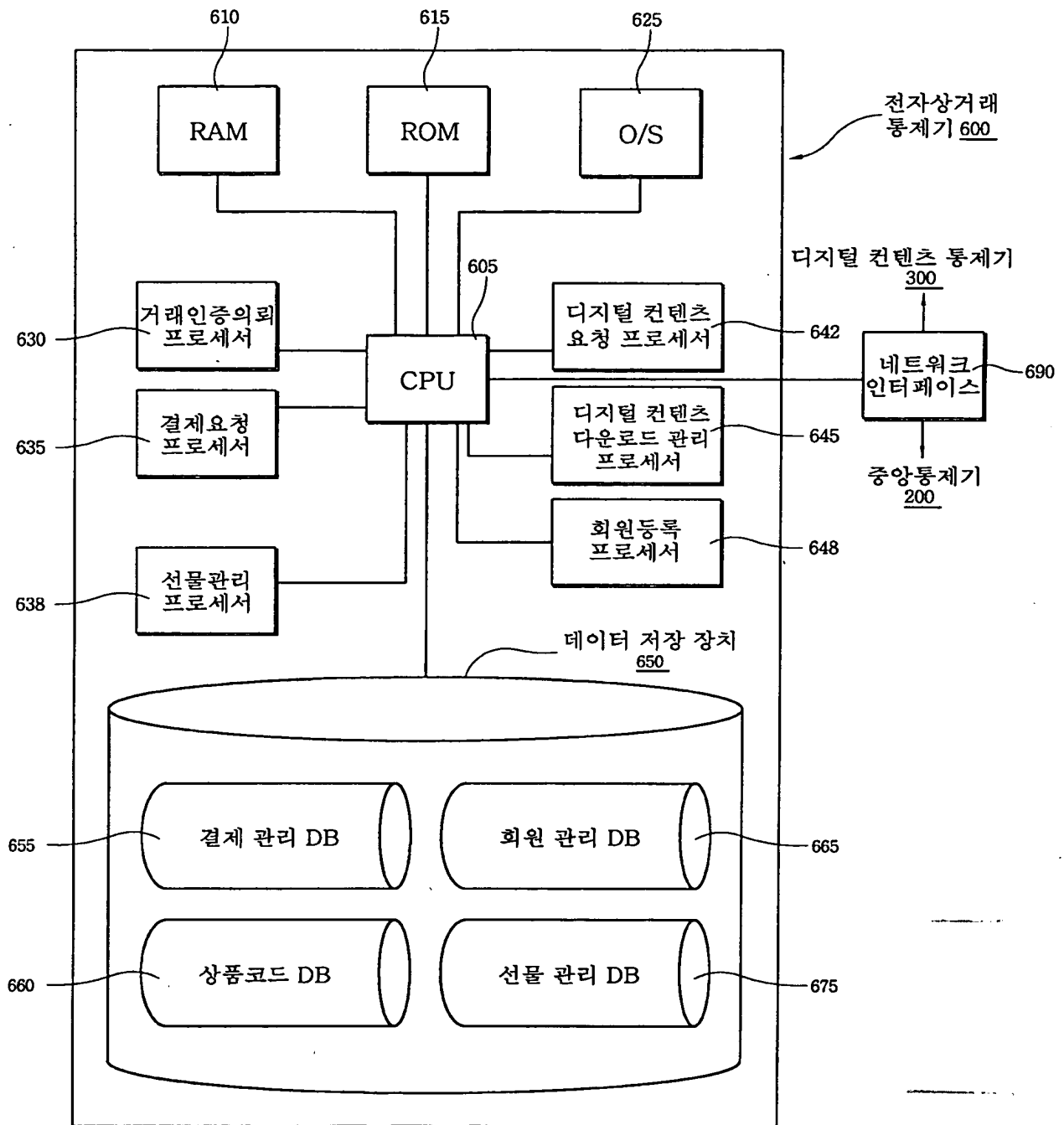


【도 7】

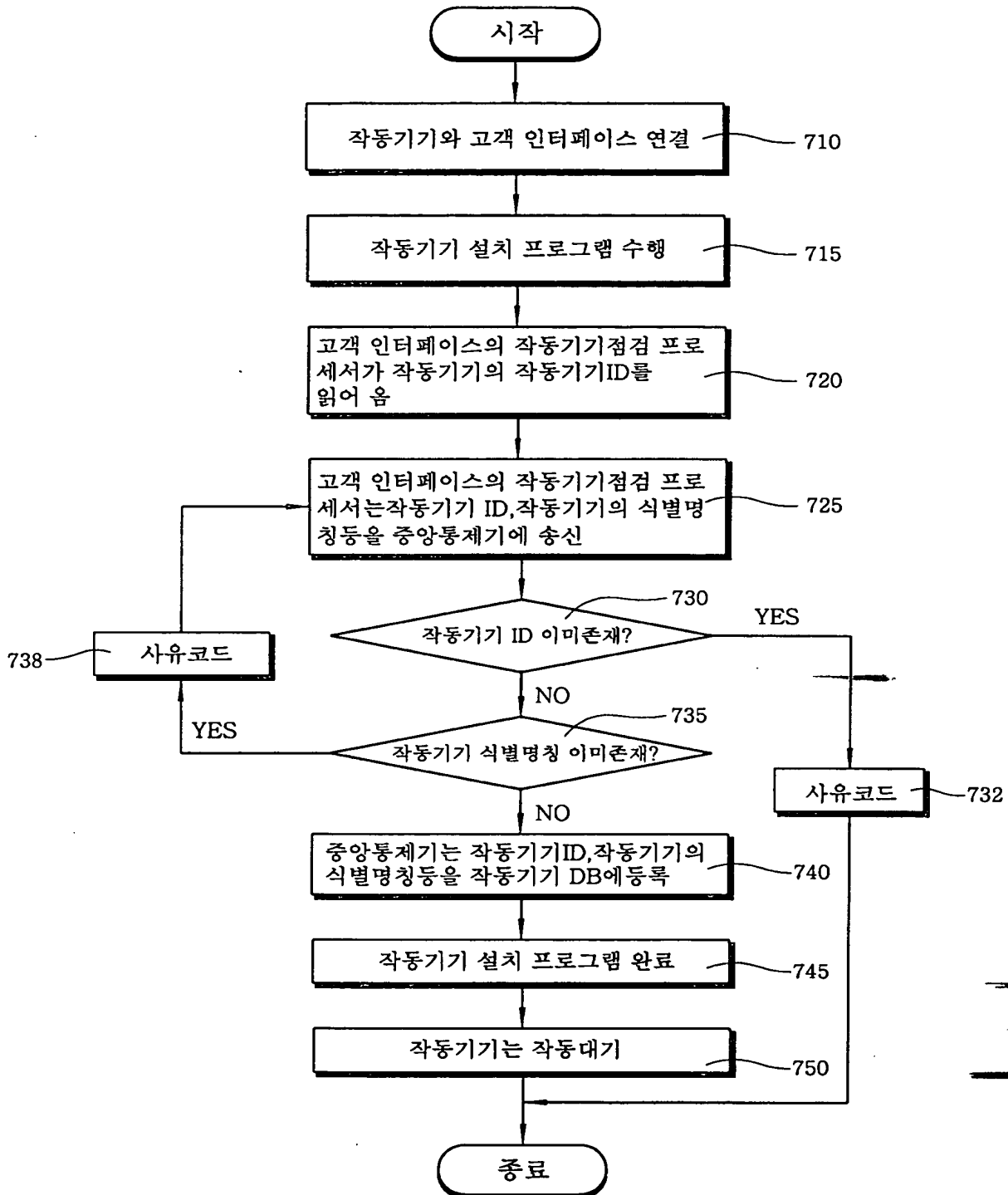




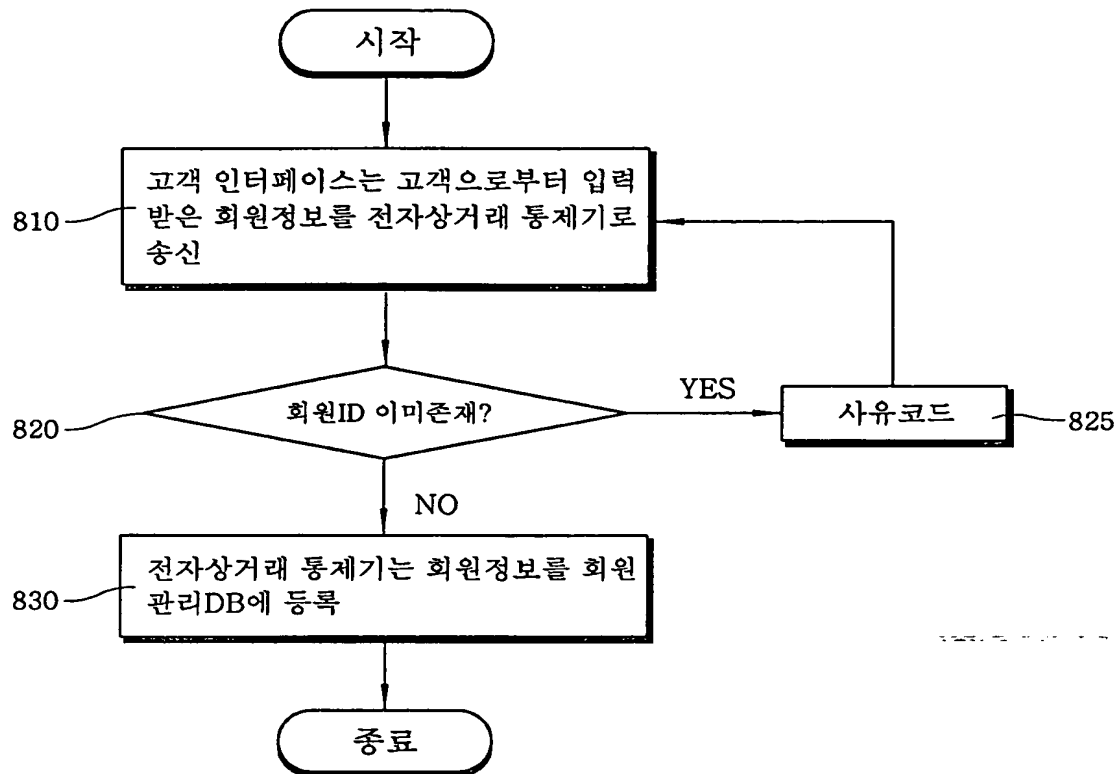
【도 8】



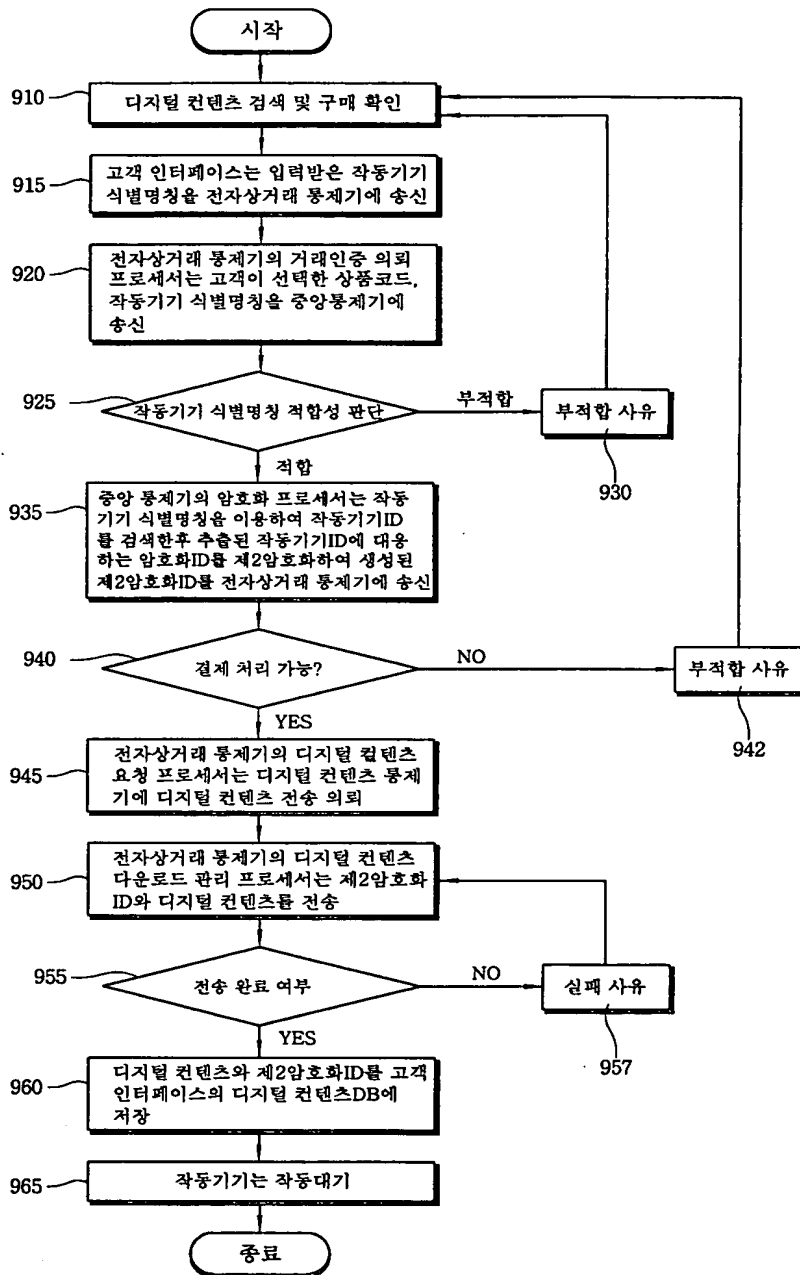
【도 9】



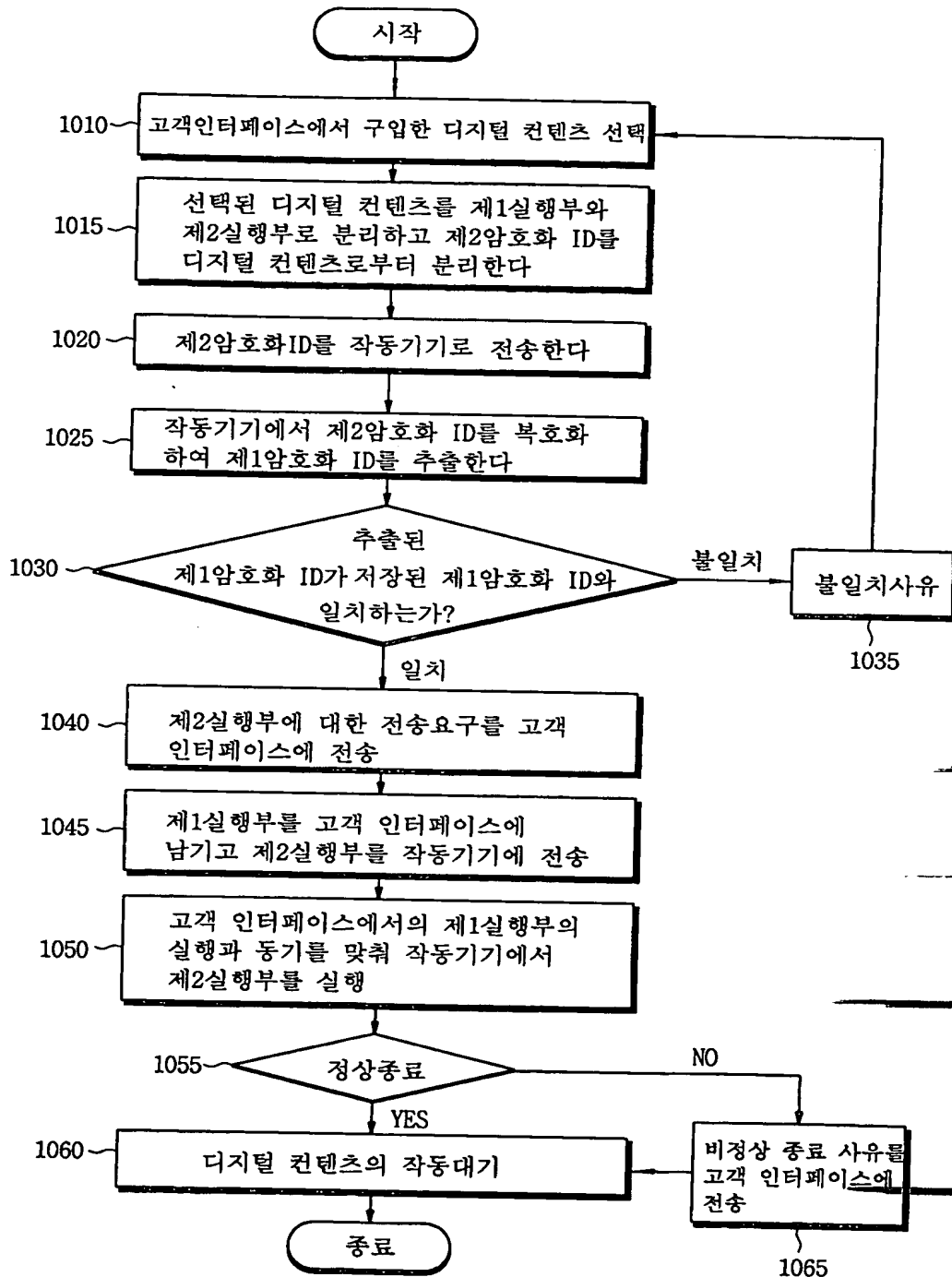
【도 10】



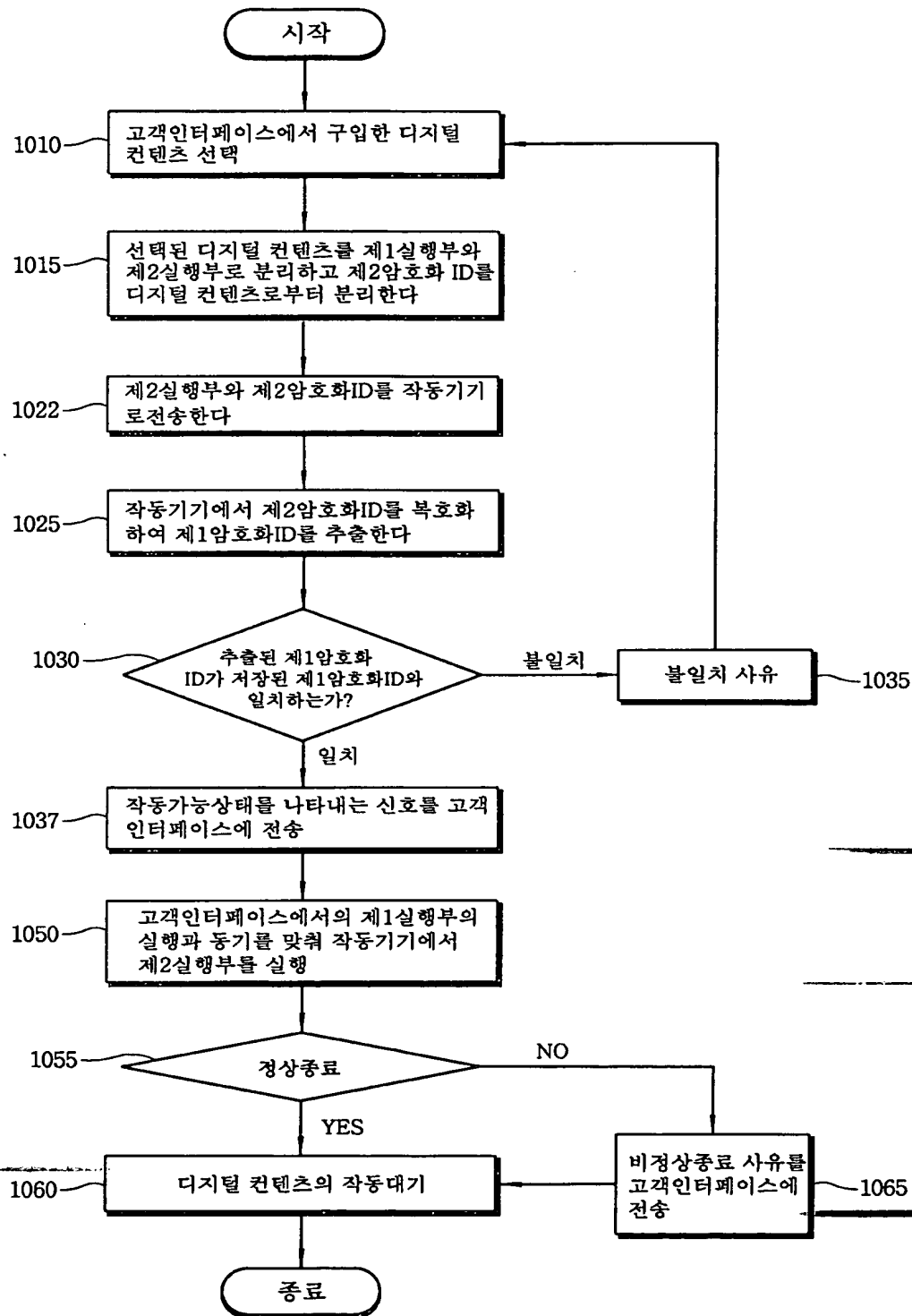
【도 11】



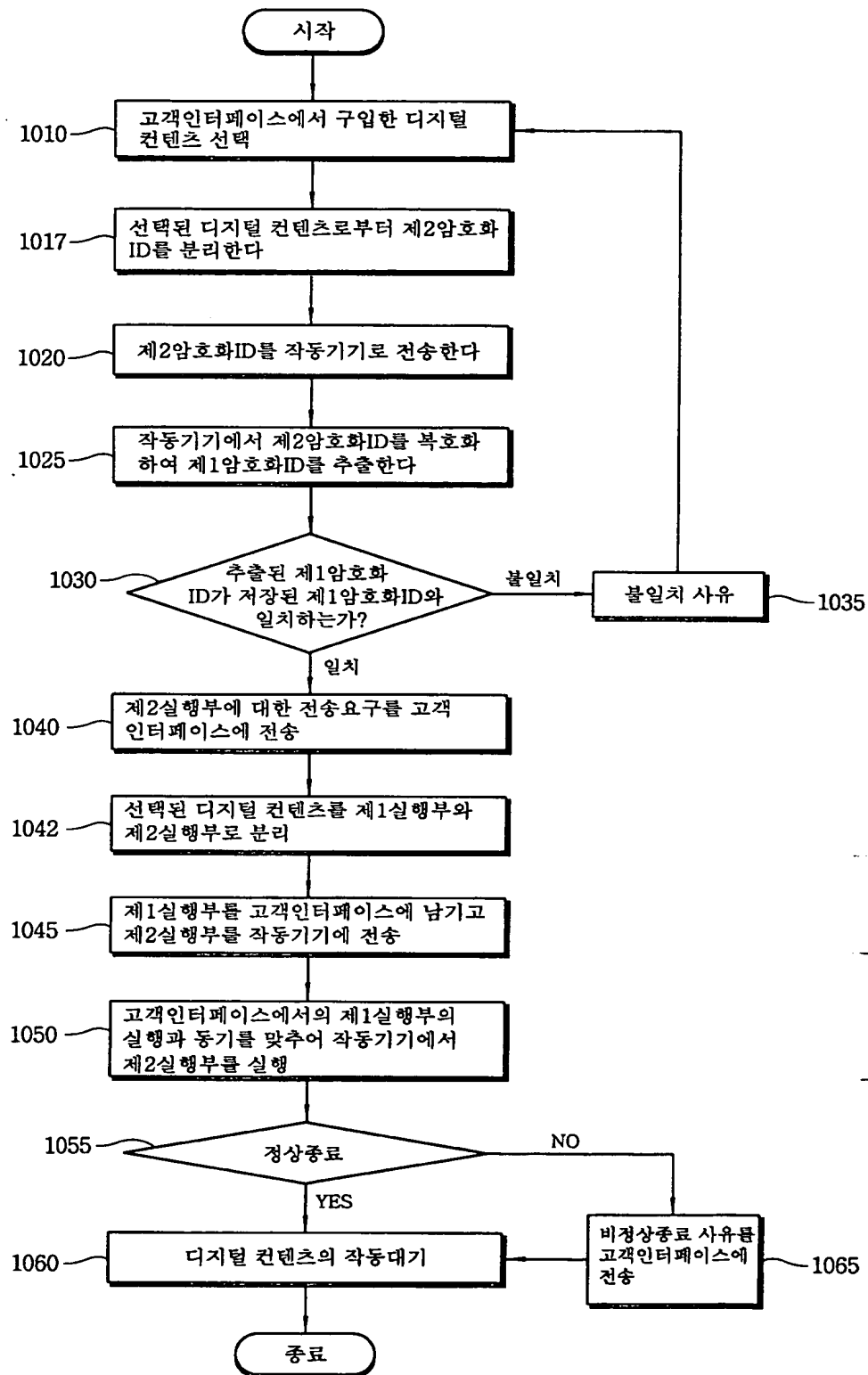
【도 12a】



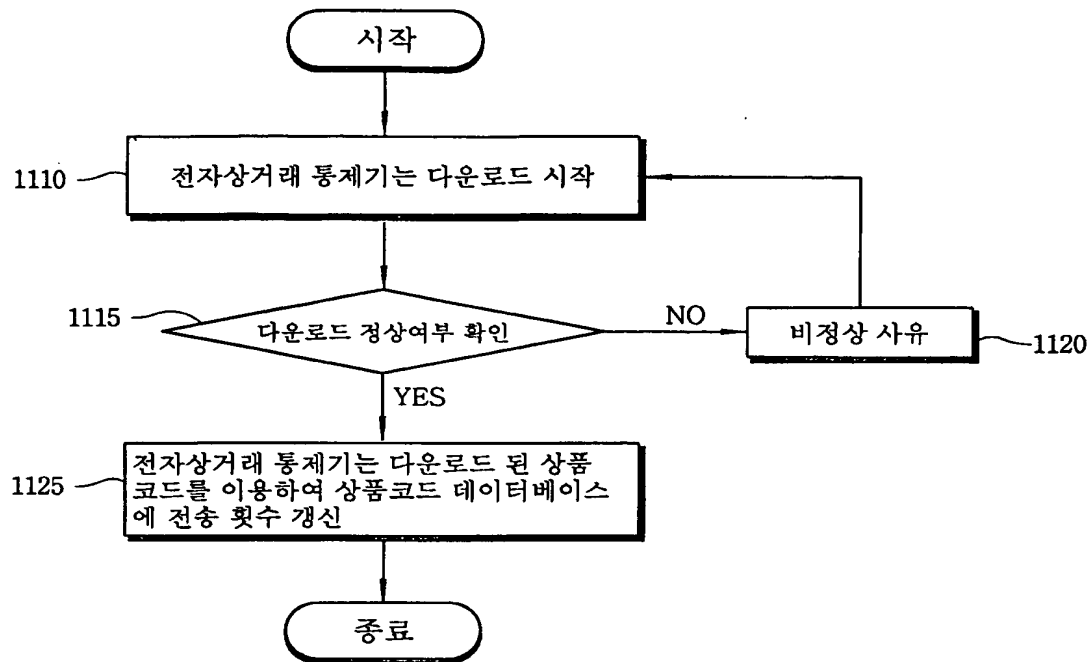
【도 12b】



【도 12c】

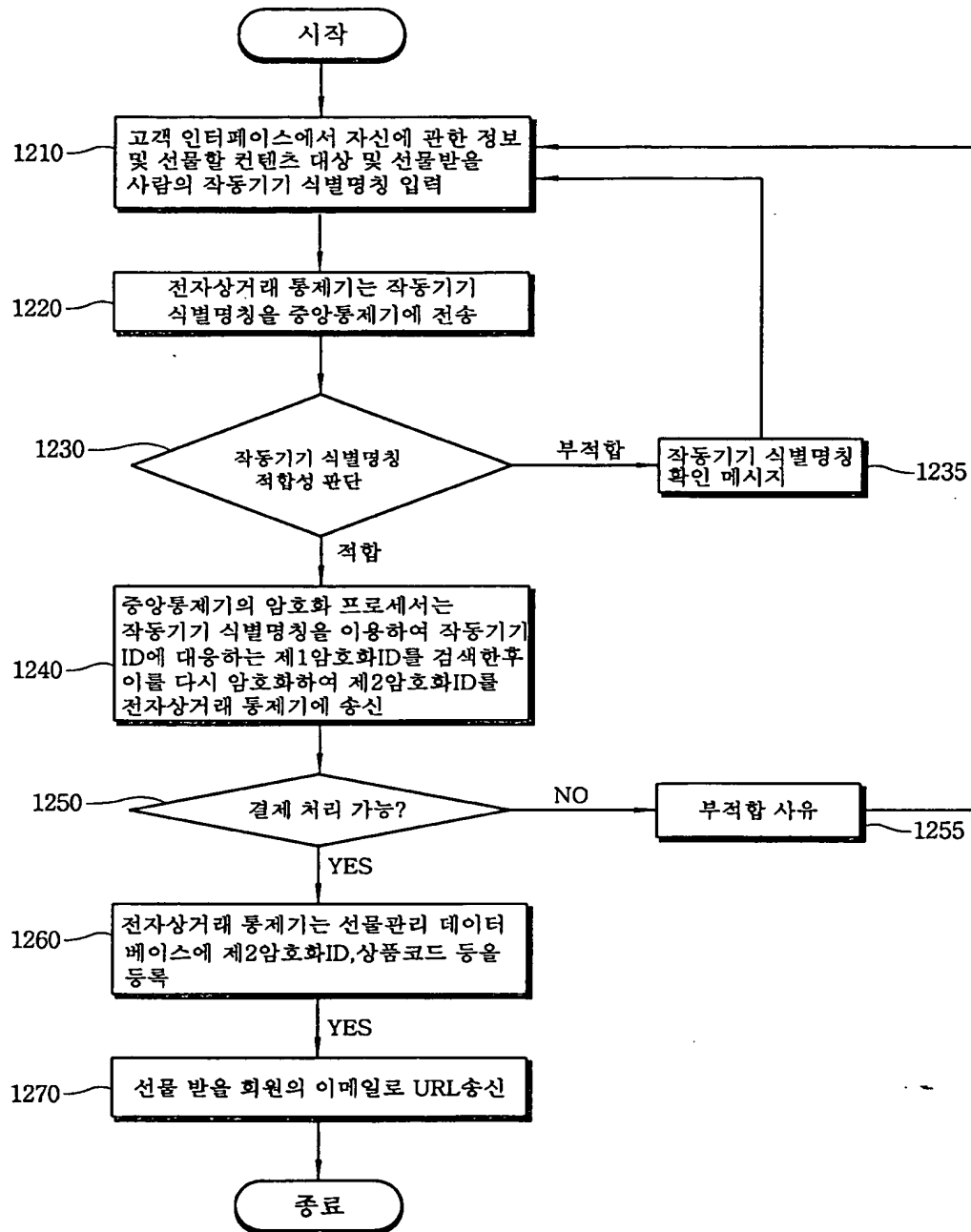


【도 13】

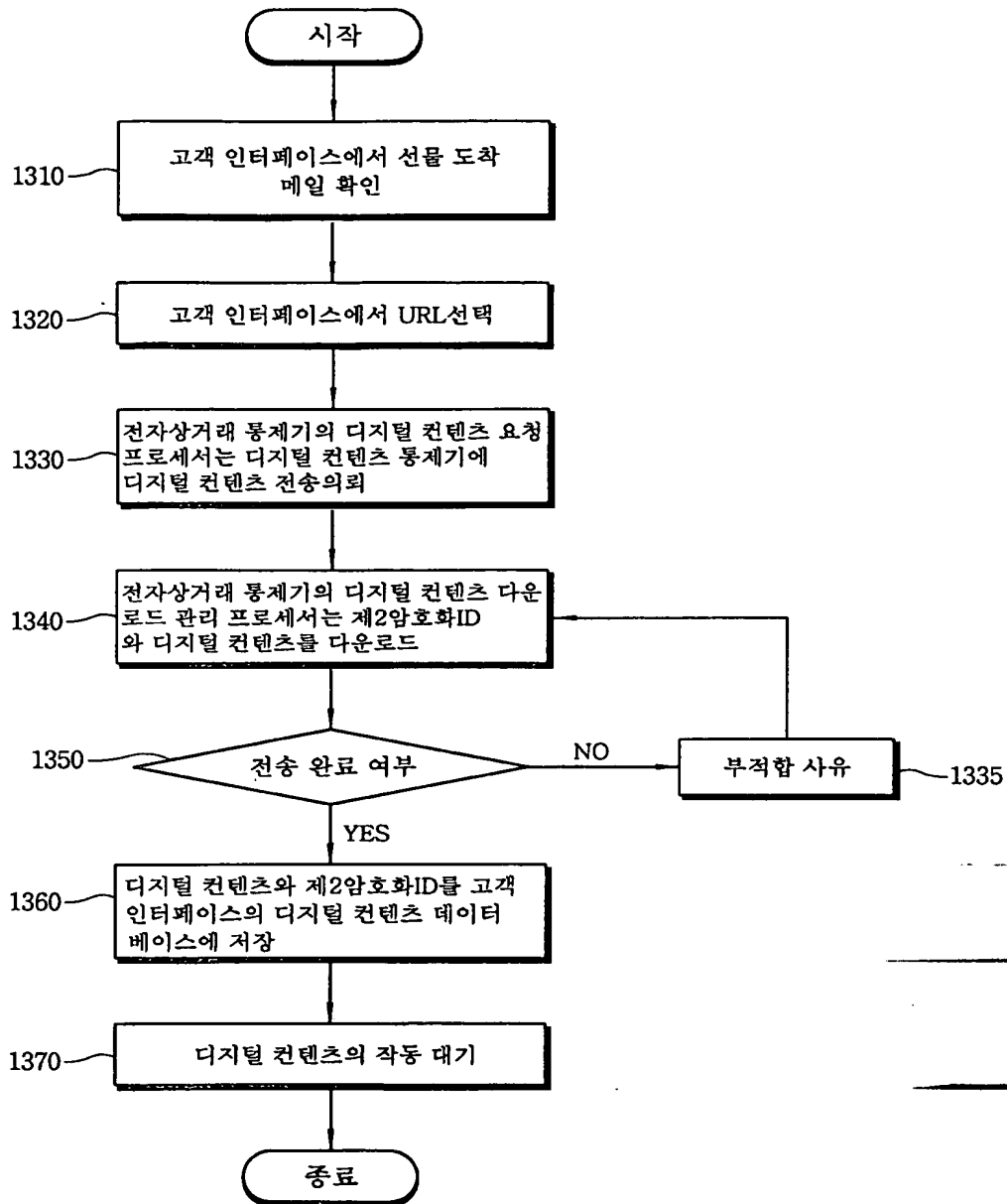




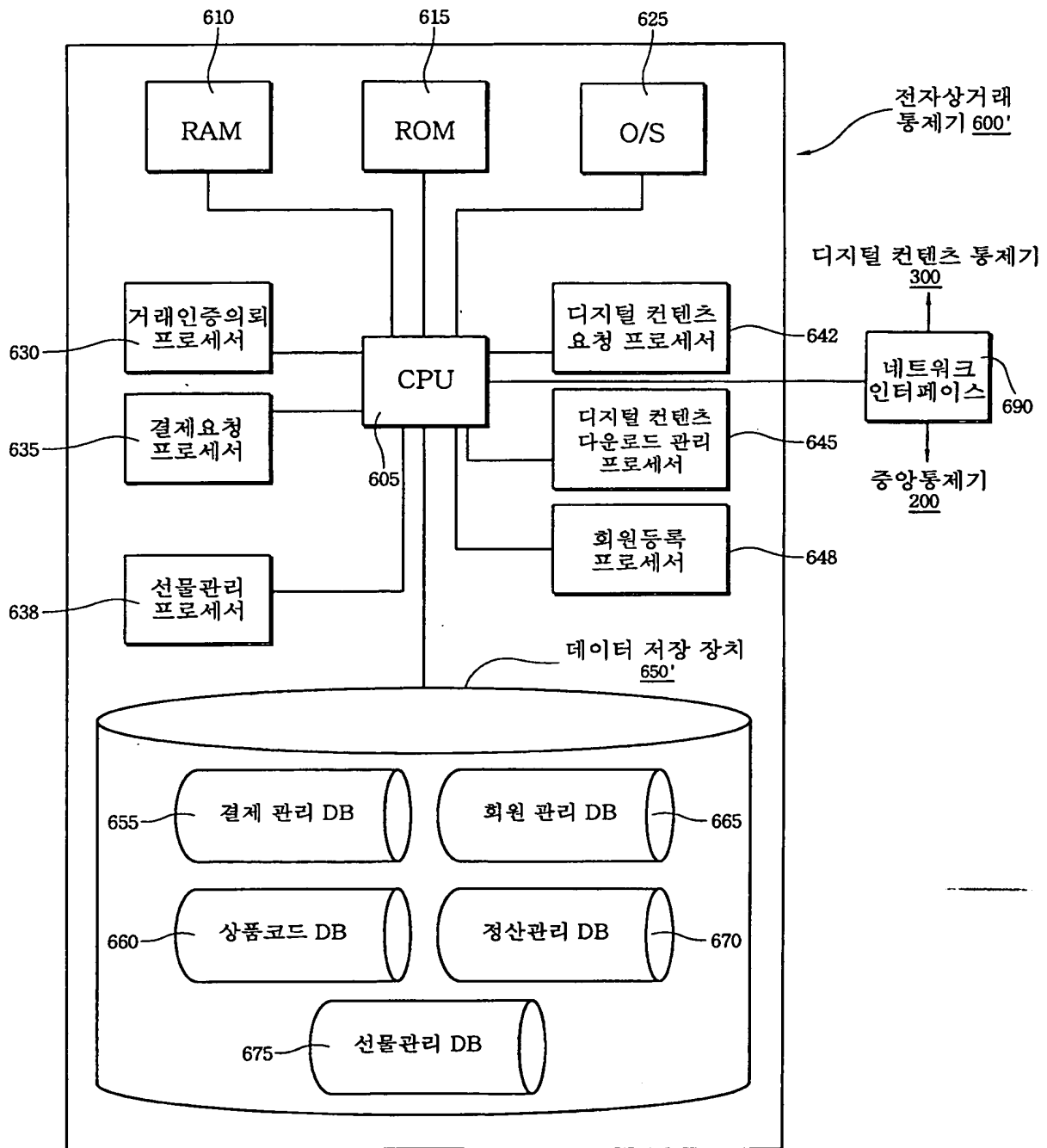
【도 14】



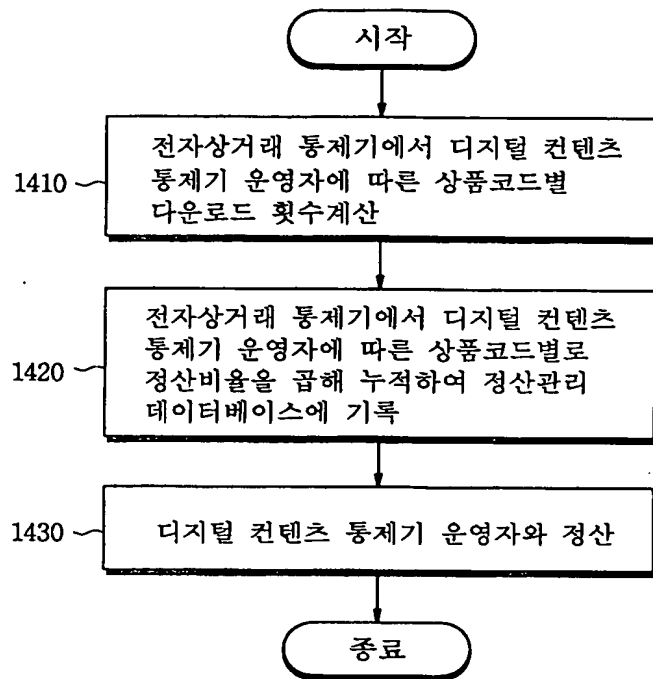
【도 15】



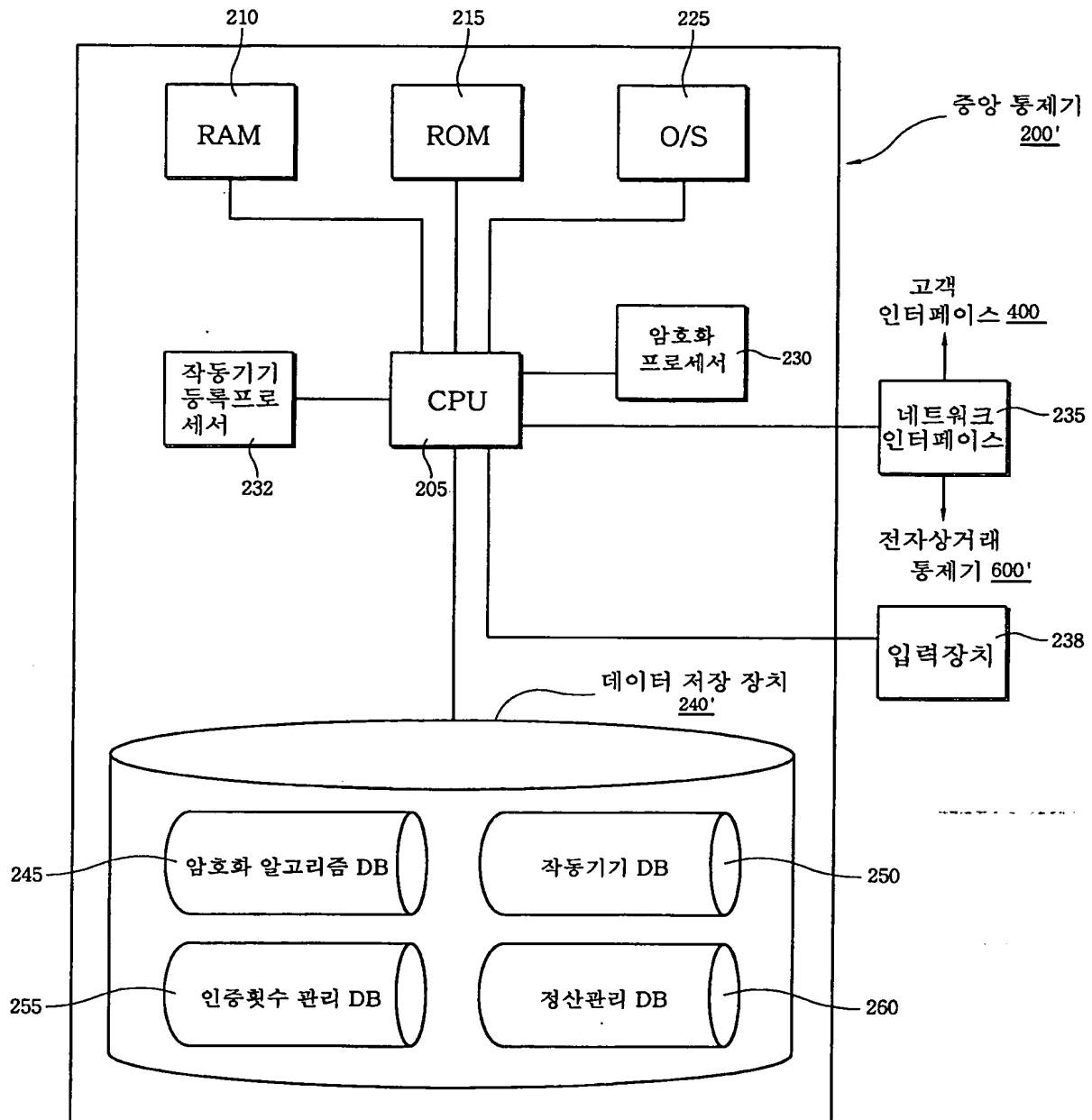
【도 16】



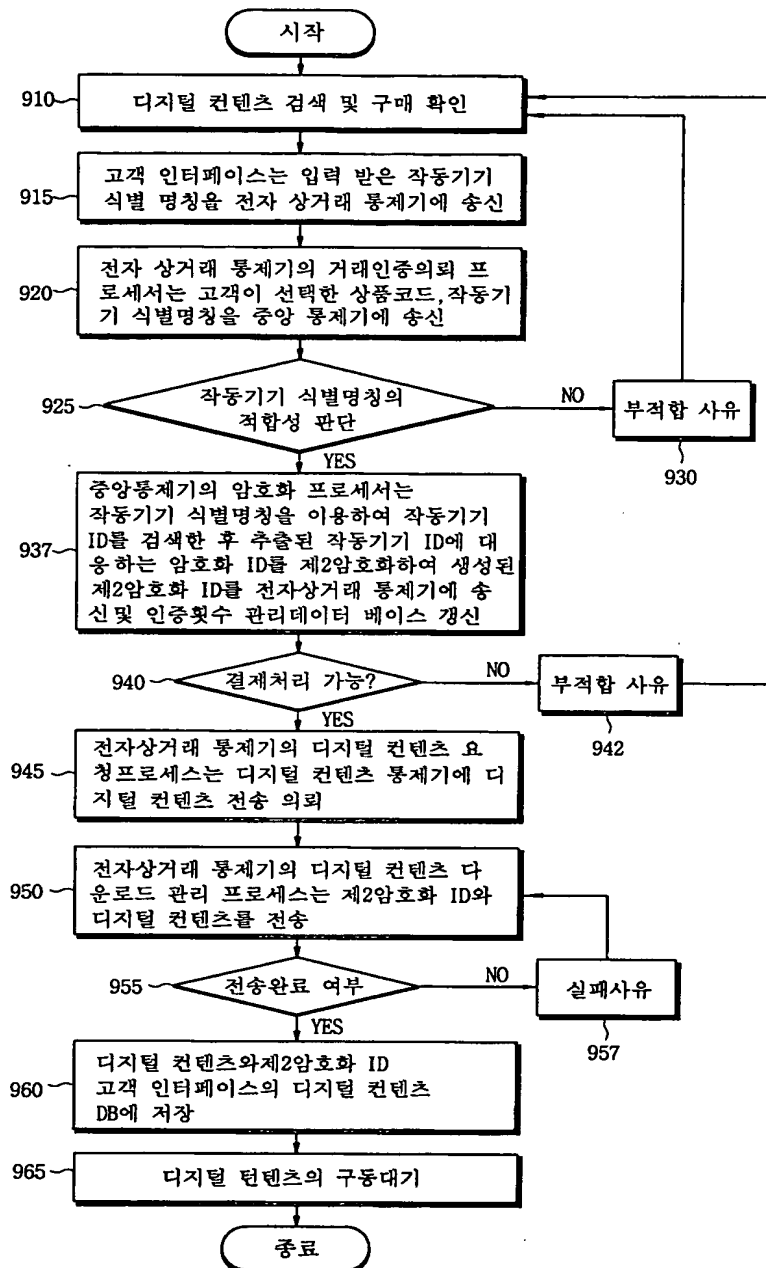
【도 17】



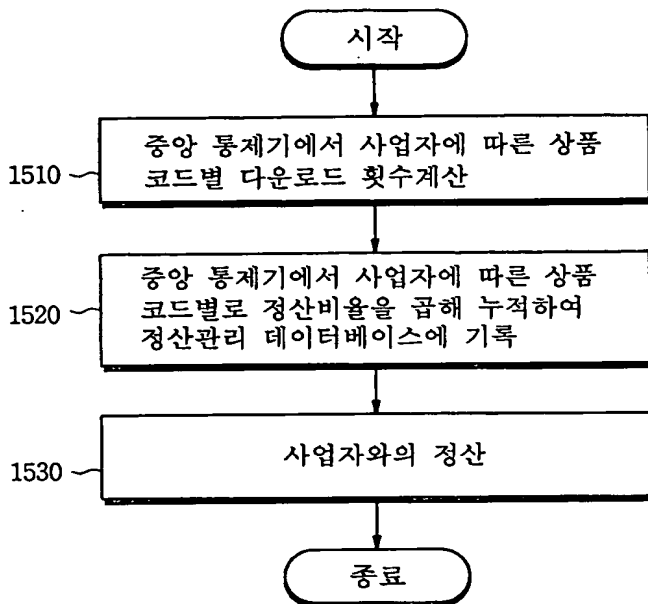
【도 18】



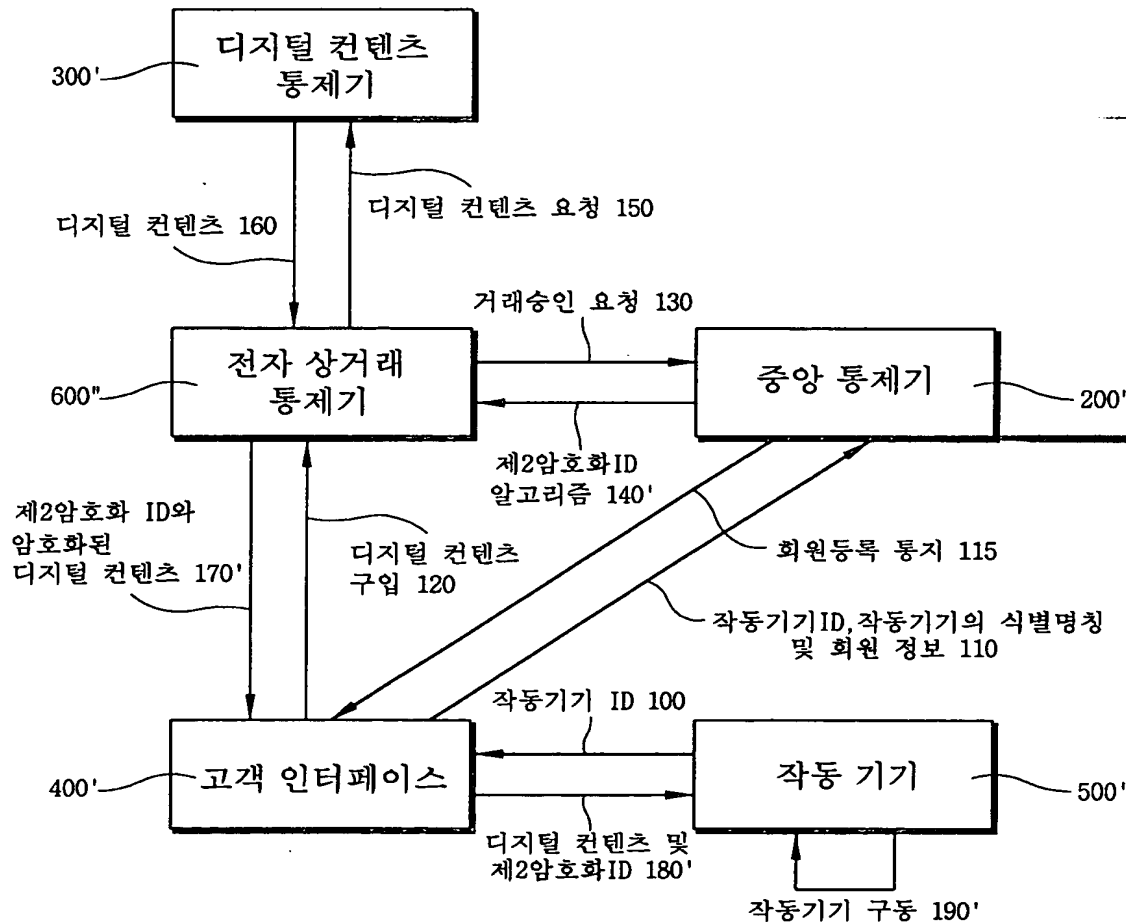
【도 19】



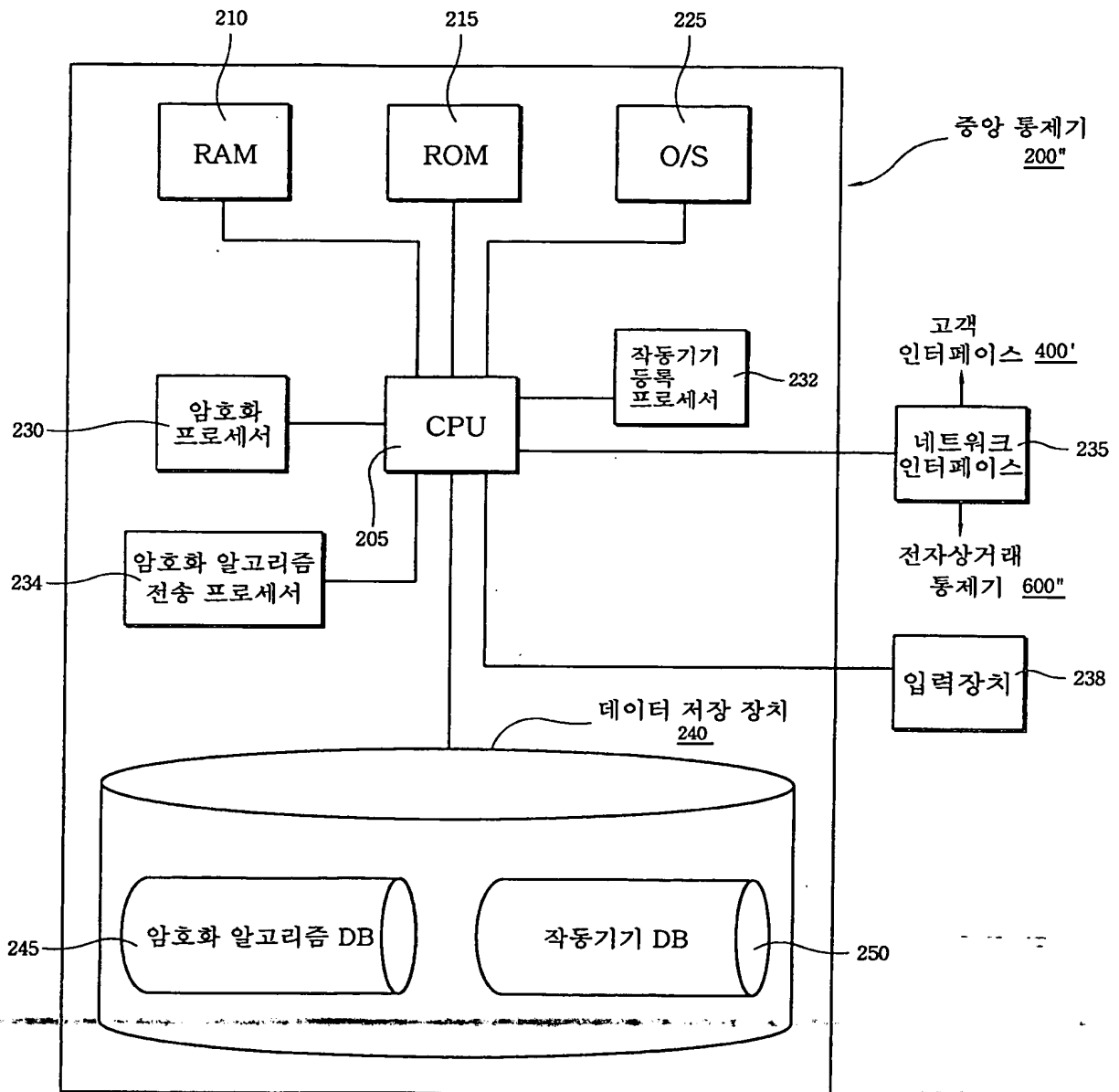
【도 20】



【도 21】

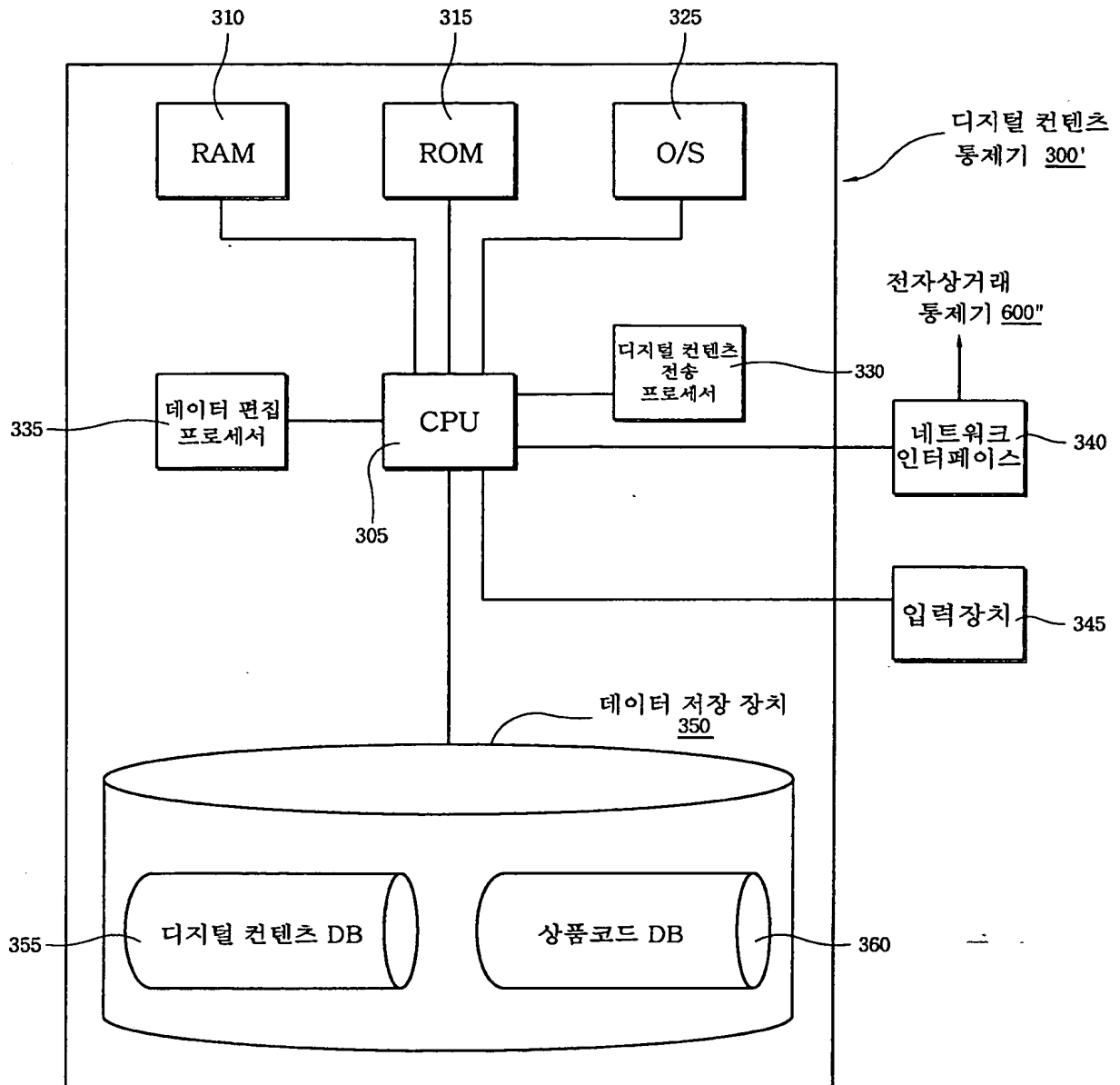


【도 22】

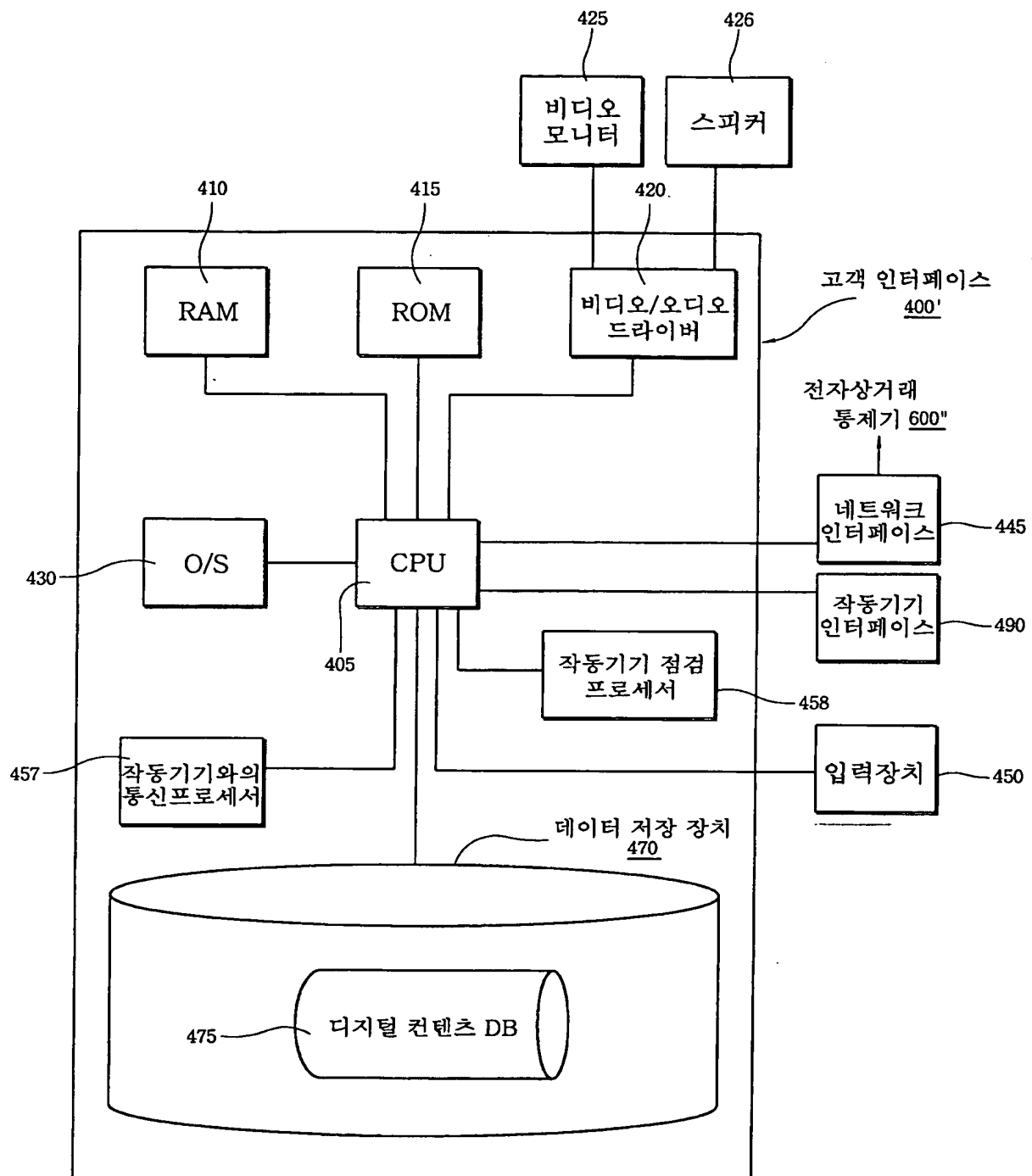




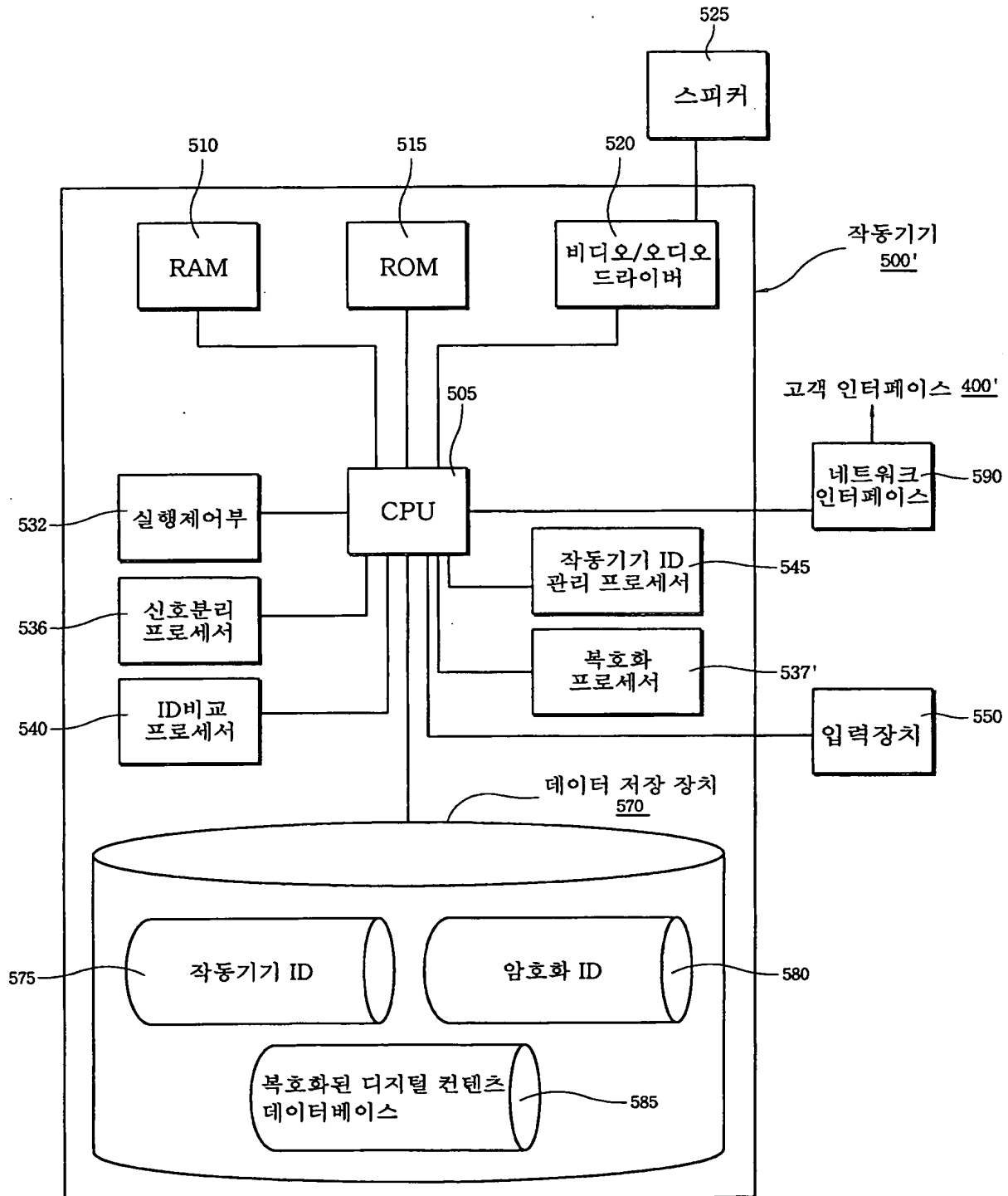
【도 23】



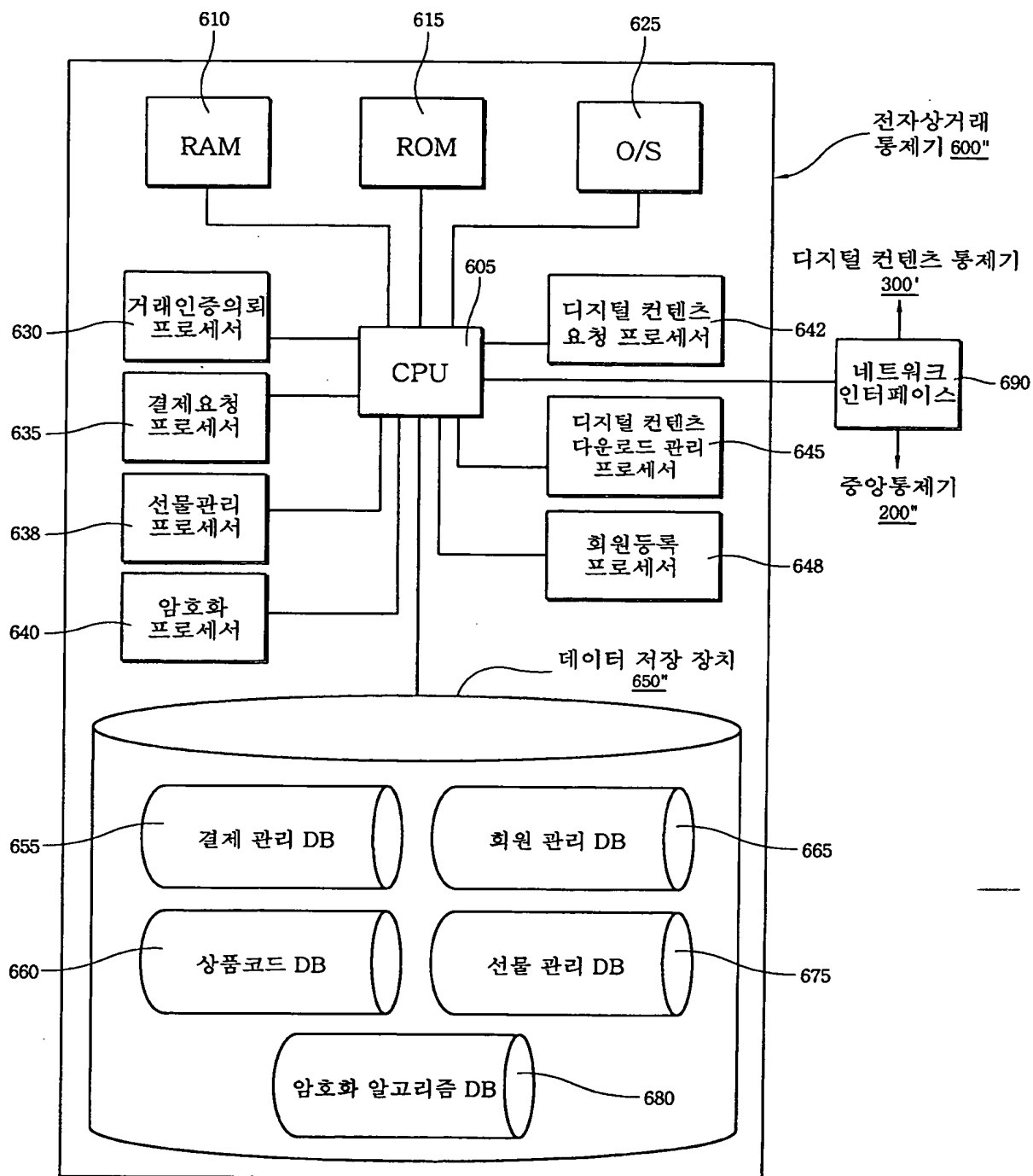
【도 24】



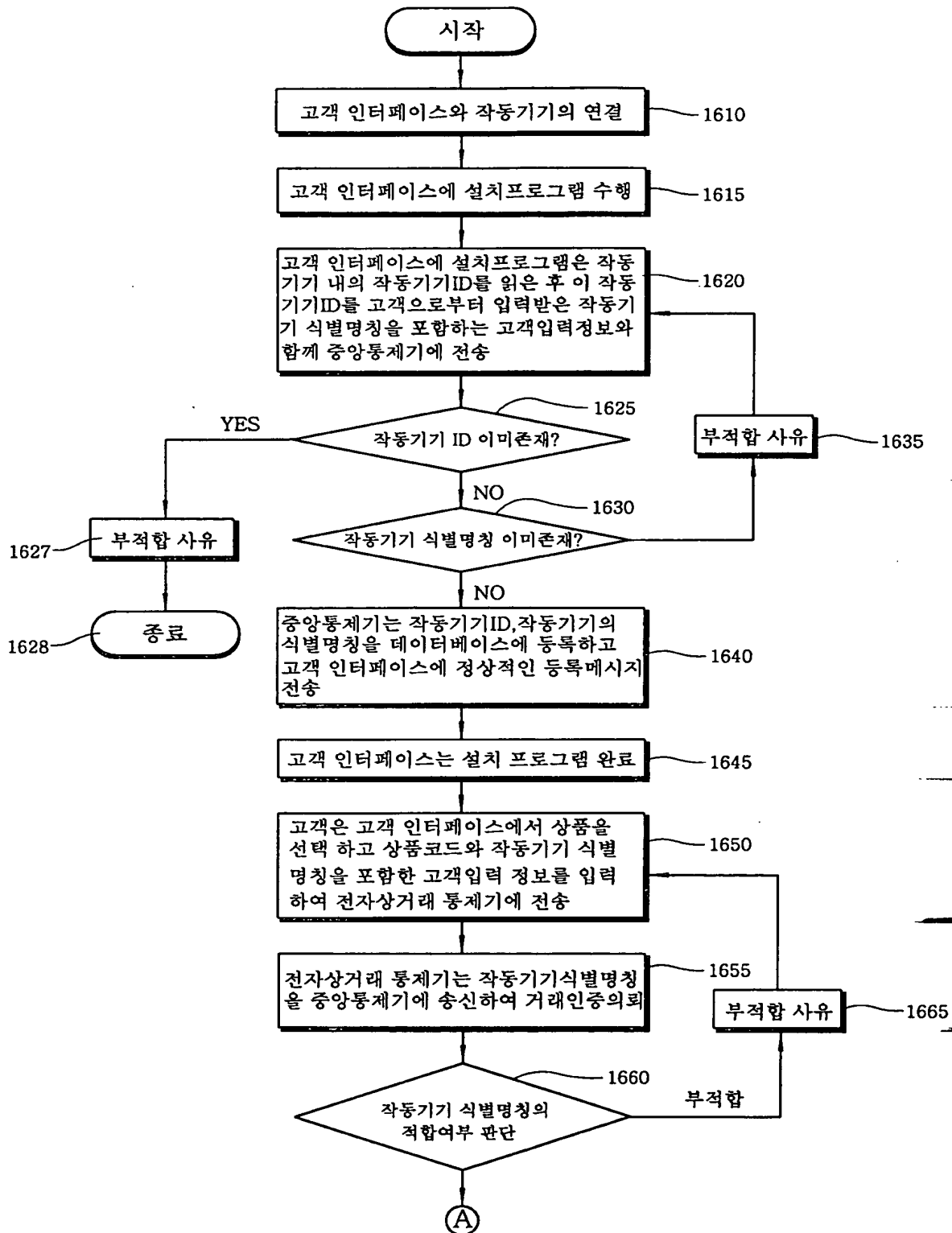
【도 25】



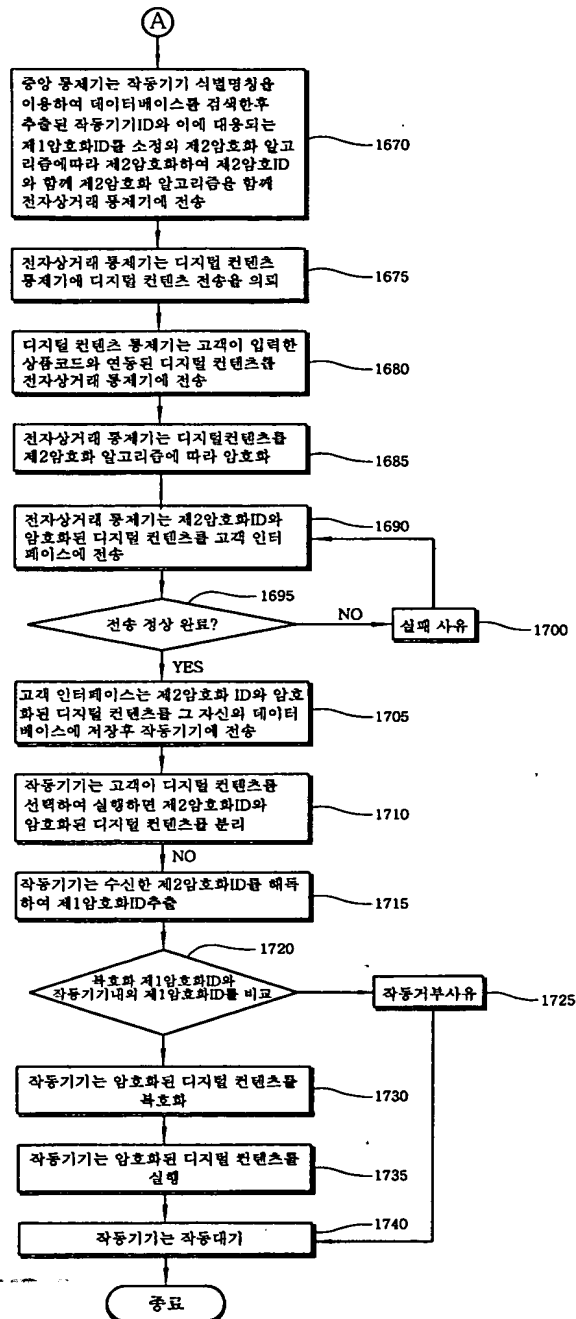
【도 26】



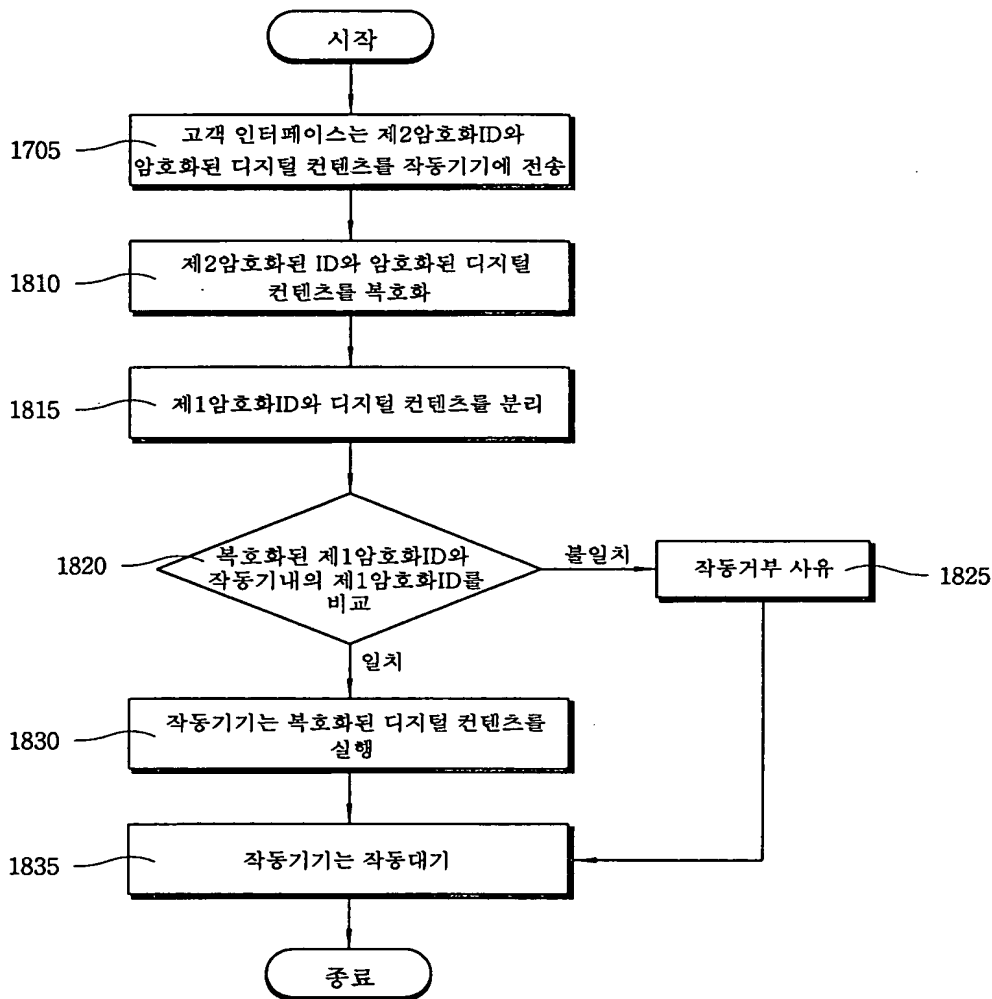
【도 27a】



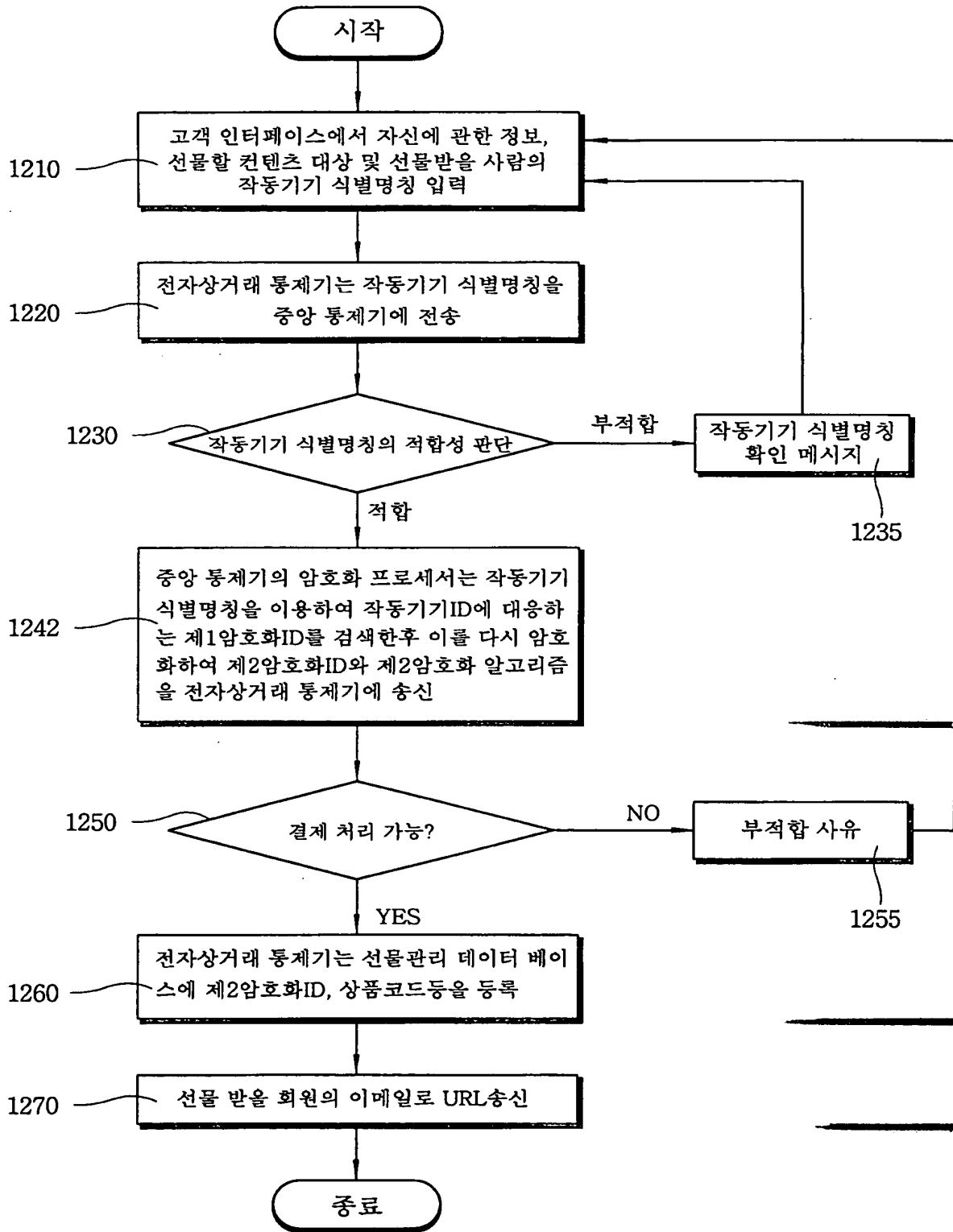
【도 27b】



【도 28】



【도 29】





【도 30】

